SCHLEIFENVERSTÄRKER
FÜR INDUKTIVE AUDIOÜBERTRAGUNG

LOOP AMPLIFIER FOR INDUCTIVE AUDIO TRANSMISSION



LA-200
Best.-Nr. 17.2110

LA-400
Best.-Nr. 17.3790

BEDIENUNGSANLEITUNG

INSTRUCTION MANUAL

MODE D'EMPLOI

ISTRUZIONI PER L'USO

GEBRUIKSAANWIJZING

INSTRUKCJA OBSŁUGI

SIKKERHEDSOPLYSNINGER

SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

TURVALLISUUDESTA

D A CH

Bevor Sie einschalten …

Wir wünschen Ihnen viel Spaß mit Ihrem neuen Gerät von MONACOR. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Betrieb gründlich durch. Nur so lernen Sie alle Funktionsmöglichkeiten kennen, vermeiden Fehlbedienungen und schützen sich und Ihr Gerät vor eventuellen Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch. Heben Sie die Anleitung für ein späteres Nachlesen auf.

Der deutsche Text beginnt auf der Seite 4.

GB

Before switching on …

We wish you much pleasure with your new MONACOR unit. Please read these operating instructions carefully prior to operating the unit. Thus, you will get to know all functions of the unit, operating errors will be prevented, and yourself and the unit will be protected against any damage caused by improper use. Please keep the operating instructions for later use.

The English text starts on page 4.

F B CH

Avant toute installation …

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir à utiliser cet appareil MONACOR. Lisez ce mode d’emploi entièrement avant toute utilisation. Uniquement ainsi, vous pourrez apprendre l’ensemble des possibilités de fonctionnement de l’appareil, éviter toute manipulation erronée et vous protéger, ainsi que l’appareil, de dommages éventuels engendrés par une utilisation inadaptée. Conservez la notice pour pouvoir vous y reporter ultérieurement.

La version française se trouve page 10.

I

Prima di accendere …

Vi auguriamo buon divertimento con il vostro nuovo apparecchio di MONACOR. Leggete attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione l'apparecchio. Solo così potete conoscere tutte le funzionalità, evitare comandi sbagliati e proteggere voi stessi e l'apparecchio da eventuali danni in seguito ad un uso improprio. Conservate le istruzioni per poterle consultare anche in futuro.

Il testo italiano inizia a pagina 10.

NL B

Voor u inschakelt …

Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe apparaat van MONACOR. Lees deze gebruikershandleiding grondig door, alvorens het apparaat in gebruik te nemen. Alleen zo leert u alle functies kennen, vermijdt u foutieve bediening en behoedt u zichzelf en het apparaat voor eventuele schade door ondeskundig gebruik. Bewaar de handleiding voor latere raadpleging.

De Nederlandstalige tekst vindt u op pagina 16.

E

Antes de la utilización …

Le deseamos una buena utilización para su nuevo aparato MONACOR. Por favor, lea estas instrucciones de uso atentamente antes de hacer funcionar el aparato. De esta manera conocerá todas las funciones de la unidad, se prevendrán errores de operación, usted y el aparato estarán protegidos en contra de todo daño causado por un uso inadecuado. Por favor, guarde las instrucciones para una futura utilización.

El texto en español empieza en la página 16.

PL

Przed uruchomieniem …

Życzymy zadowolenia z nowego produktu MONACOR. Dzięki tej instrukcji obsługi będą państwo w stanie poznać wszystkie funkcje tego urządzenia. Stosując się do instrukcji unikną państwo błędów i ewentualnego uszkodzenia urządzenia na skutek nieprawidłowego użytkowania. Prosimy zachować instrukcję.

Tekst polski zaczyna się na stronie 22.

DK

Før du tænder …

God fornøjelse med dit nye MONACOR produkt. Læs venligst sikkerhedsanvisningen nøje, før du tager produktet i brug. Dette hjælper dig med at beskytte produktet mod ukorrekt ibrugtagning. Gem venligst denne betjeningsvejledning til senere brug.

Du finder sikkerhedsanvisningen på side 25.

S

Innan du slår på enheten …

Vi önskar dig mycket glädje med din nya MONACOR produkt. Läs igenom säkerhetsföreskrifterna noga innan enheten tas i bruk. Detta kan förhindra att problem eller fara för dig eller enheten uppstår vid användning. Spara instruktionerna för framtida användning.

Säkerhetsföreskrifterna återfinns på sidan 25.

FIN

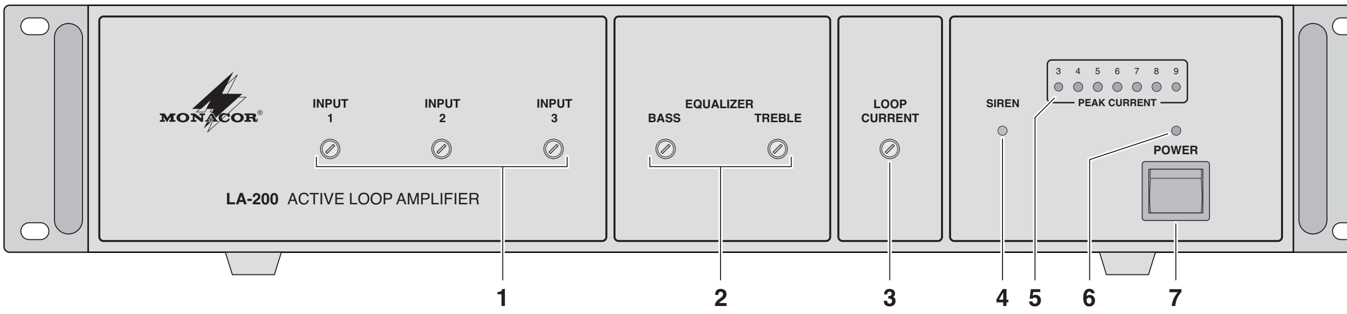
Ennen kytkemistä …

Toivomme Sinulle paljon miellyttäviä hetkiä uuden MONACOR laitteen kanssa. Ennen laitteen käyttöä pyydämme Sinua huolellisesti tutustumaan turvallisuusohjeisiin. Näin vältyt vahingoilta, joita virheellinen laitteen käyttö saattaa aiheuttaa. Ole hyvä ja säilytä käyttöohjeet myöhempää tarvetta varten.

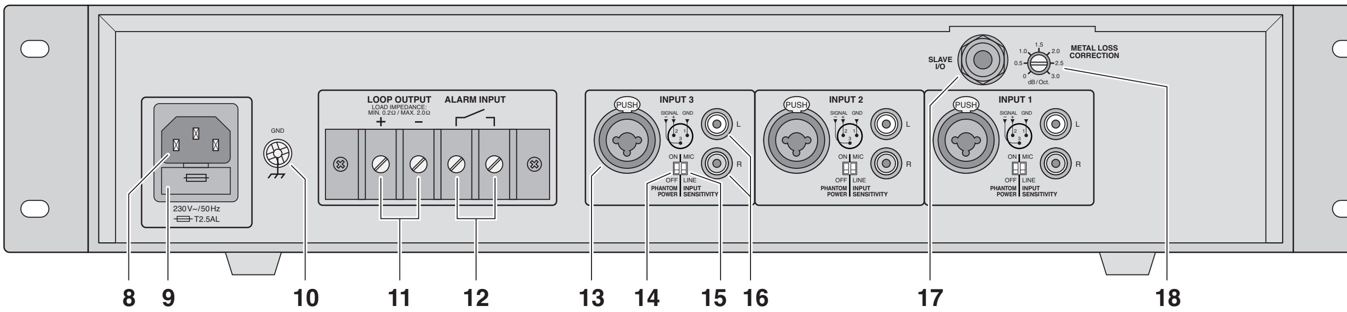
Turvallisuusohjeet löytyvät sivulta 25.

PA by MONACOR®

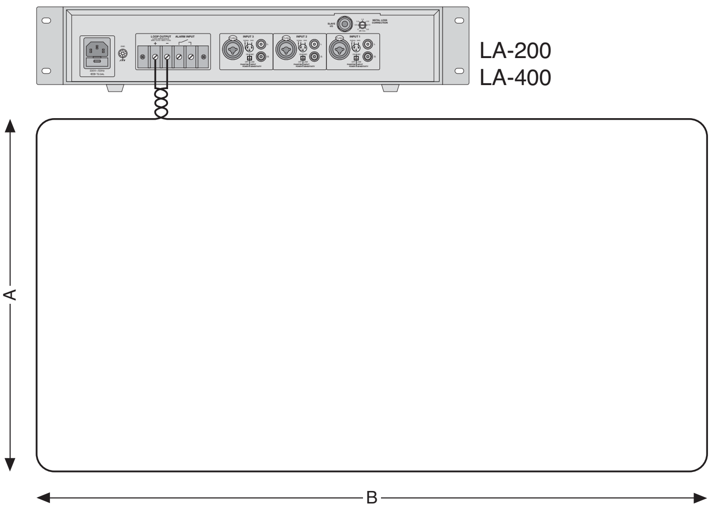
www.monacor.com



①

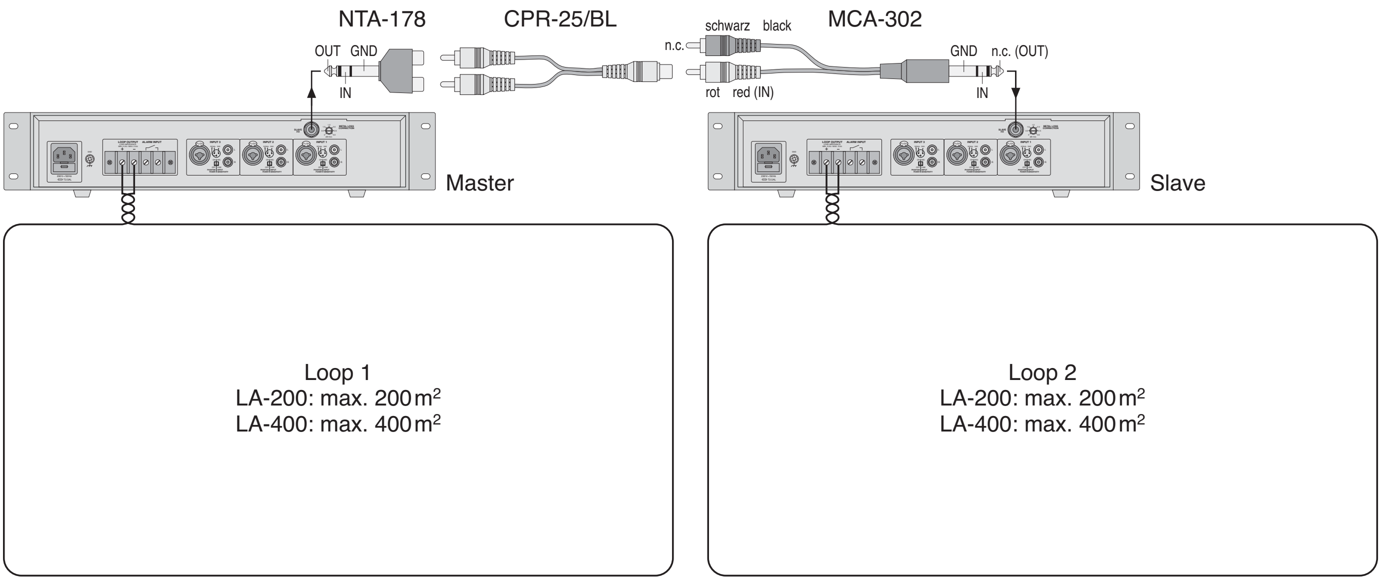


②



③

D Anschluss der Schleife; A = Schleifenbreite, B = Schleifenlänge
GB Connection of the loop; A = loop width, B = loop length
F Branchement de la boucle, A = largeur de la boucle, B = longueur de la boucle
I Collegamento del loop, A = larghezza del loop, B = lunghezza del loop
NL Aansluiting van de lus, A = lusbreedte, B = luslengte
E Conexión del loop; A = anchura loop, B = longitud loop
PL Podłączenie pętli; A = szerokość pętli, B = długość pętli



④

D Betrieb mit zwei Schleifenverstärkern
GB Operation with two loop amplifiers
F Fonctionnement avec deux amplificateurs à boucle
I Funzionamento con due amplificatori di loop
NL Gebruik met twee lusversterkers
E Funcionamiento con dos amplificadores loop
PL Praca z dwoma wzmacniaczami obwodowymi

D A CH

Inhalt

Auf der ausklappbaren Seite 3 finden Sie alle beschriebenen Bedienelemente und Anschlüsse.

1 Übersicht der Bedienelemente und Anschlüsse

1.1 Frontseite

1 Regler zum Einstellen der Vorverstärkung für die Mono-Kanäle INPUT 1 bis INPUT 3

2 Klangregler
BASS = Bassregler
TREBLE = Höhenregler

3 Regler LOOP CURRENT zum Einstellen des Schleifenstroms

4 Anzeige Sirene: leuchtet, wenn das Sirenensignal ertönt

5 Pegelanzeige für den Schleifenstrom

6 Betriebsanzeige

7 Ein-/Ausschalter POWER

1.2 Rückseite

8 Netzbuchse zum Anschluss an eine Steckdose (230 V~/50Hz) über das beiliegende Netzkabel

9 Halterung für die Netzsicherung;
eine durchgebrannte Sicherung nur durch eine gleichen Typs ersetzen

10 Klemmschraube für einen eventuellen Masseanschluss (z. B. bei Brummstörungen)

11 Schraubklemmen für den Anschluss der Induktionsschleife

12 Schraubklemmen für einen externen Taster (Schließer) oder Schalter zum Auslösen eines Sirenentons. Das Sirenensignal ertönt so lange, wie die Taste gedrückt wird.

13 Eingangsbuchsen (kombinierte XLR-/6,3-mm-Klinkenbuchsen, sym.) der Mono-Kanäle 1– 3 für den Anschluss von Mikrofonen oder Mono-Geräten mit Linepegel; der Anschluss jeder Signalquelle ist wahlweise über einen XLR- oder 6,3-mm-Klinkenstecker möglich.

VORSICHT
Bei eingeschalteter Phantomspeisung [DIP-Schalter PHANTOM POWER (14) in Position ON] werden die XLR-Anschlüsse dieser Buchsen mit einer 40-V-Phantomspeisung versorgt. Es dürfen in diesem Fall keine Mikrofone mit asymmetrischem Ausgang oder Audiogeräte mit einem Line-Ausgang angeschlossen sein, da diese beschädigt werden können.

14 DIP-Schalter PHANTOM POWER zum Einschalten der 40-V-Phantomspannung für die XLR-Anschlüsse der Buchsen INPUT; erforderlich beim Anschluss von Kondensator- oder Elektretmikrofonen, die mit Phantomspeisung arbeiten

VORSICHT
Den Schalter nur bei ausgeschaltetem Verstärker betätigen, um Schaltgeräusche zu vermeiden. Bitte beachten Sie auch den Vorsichtshinweis der Position 13.

15 DIP-Schalter INPUT SENSITIVITY zum Einstellen der Eingangsempfindlichkeit:
Schalterstellung MIC: Mikrofonpegel
Schalterstellung LINE: Linepegel

16 Eingänge INPUT 1– 3 für Geräte mit Line-Ausgang (z. B. CD-Spieler, Kassettenrecorder usw.); die Signale der Stereokanäle L und R werden intern zu einem Monosignal gemischt

17 Buchse SLAVE I/O zum Anschluss eines weiteren Schleifenverstärkers (siehe Abb. 4)

Anschlüsse am Stecker:
Spitze = Ausgang
Ring = Eingang
Schaft = Masse

18 Regler METAL LOSS CORRECTION
(nur aktiv, wenn die Brücke J3 auf der Position ON steckt, siehe Kapitel 6.3)

GB

Contents

All operating elements and connections described can be found on the fold-out page 3.

1 Operating Elements and Connections

1.1 Front panel

1 Controls for adjusting the preamplification for the mono channels INPUT 1 to INPUT 3

2 Tone controls
BASS = Bass control
TREBLE = Treble control

3 Control LOOP CURRENT for adjusting the loop current

4 LED siren: lights up when the siren signal sounds

5 Level indication for the loop current

6 POWER LED

7 POWER switch

1.2 Rear panel

8 Mains jack for connection to a socket (230 V~/50 Hz) via the supplied mains cable

9 Support for the mains fuse;
only replace a blown fuse by one of the same type

10 Clamping screw for a possible ground connection (e. g. in case of hum interference)

11 Screw terminals for connection of the inductive loop

12 Screw terminals for an external momentary pushbutton (closing contact) or switch for triggering a siren sound. The siren signal sounds as long as the button is pressed.

13 Input jacks (combined XLR/6.3 mm jacks, bal.) of the mono channels 1 to 3 for connection of microphones or mono units with line level; the connection of each signal source is alternatively possible via an XLR or a 6.3 mm plug

CAUTION
With the phantom power switched on [DIP switch PHANTOM POWER (14) in position ON], the XLR connections of these jacks are supplied with a 40 V phantom power. In this case no microphones with unbalanced output or audio units with a line output must be connected, as they may be damaged.

14 DIP switch PHANTOM POWER for switching on the 40 V phantom voltage for the XLR connections of the jacks INPUT; required when connecting capacitor or electret microphones operating with phantom power

CAUTION
Only actuate the switch with the amplifier switched off to prevent switching noise. Please observe the caution note of item 13.

15 DIP switch INPUT SENSITIVITY for adjusting the input sensitivity:
switch position MIC: microphone level
switch position LINE: line level

16 Jacks INPUT 1 to 3 for units with line output (e. g. CD player, cassette recorder, etc.); the signals of the stereo channels L and R are internally mixed to a mono signal

17 Jack SLAVE I/O for connection of another loop amplifier (see fig. 4)

Connections at the plug:
tip = output
ring = input
body = ground

18 Control METAL LOSS CORRECTION
(only active if the jumper J3 is placed on the position ON, see chapter 6.3)

D A CH

2 Hinweise für den sicheren Gebrauch

Das Gerät entspricht allen relevanten Richtlinien der EU und ist deshalb mit CE gekennzeichnet.

WARNUNG Das Gerät wird mit lebensgefährlicher Netzspannung (230 V~) versorgt. Nehmen Sie deshalb niemals selbst Eingriffe am Gerät vor und stecken Sie nichts durch die Lüftungsöffnungen! Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

Alle Anschlüsse nur bei ausgeschalter Höranlage vornehmen oder verändern.

Beachten Sie auch unbedingt die folgenden Punkte:

- Verwenden Sie das Gerät nur im Innenbereich. Schützen Sie es vor Tropf- und Spritzwasser, hoher Luftfeuchtigkeit und Hitze (zulässiger Einsatztemperaturbereich 0 – 40 °C).
- Stellen Sie keine mit Flüssigkeit gefüllten Gefäße, z. B. Trinkgläser, auf das Gerät.
- Die im Gerät entstehende Wärme muss durch Luftzirkulation abgegeben werden. Decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und ziehen Sie sofort den Netzstecker aus der Steckdose:
  1. wenn sichtbare Schäden am Gerät oder an der Netzanschlussleitung vorhanden sind,
  2. wenn nach einem Sturz oder Ähnlichem der Verdacht auf einen Defekt besteht,
  3. wenn Funktionsstörungen auftreten.

  Geben Sie das Gerät in jedem Fall zur Reparatur in eine Fachwerkstatt.
- Ziehen Sie den Netzstecker nie am Kabel aus der Steckdose, fassen Sie immer am Stecker an!
- Verwenden Sie zum Reinigen nur ein trockenes weiches Tuch, niemals Chemikalien oder Wasser.
- Wird das Gerät zweckentfremdet, nicht richtig angeschlossen, falsch bedient oder nicht fachgerecht repariert, kann keine Garantie für das Gerät und keine Haftung für daraus resultierende Sach- oder Personenschäden übernommen werden.

Soll das Gerät endgültig aus dem Betrieb genommen werden, übergeben Sie es zur umweltgerechten Entsorgung einem örtlichen Recyclingbetrieb.

3 Einsatzmöglichkeiten

Der LA-200/LA-400 ist ein aktiver Schleifenverstärker in Konstantstromtechnik mit Dynamikkompressor zum Aufbau einer induktiven Höranlage. Mit ihm werden Audiosignale zu Hörgeräten mit einer „Telefonspule“ und zu induktiven Empfängern (z. B. LR-200 von MONACOR) übertragen. Ein Vorteil induktiver Höranlagen ist, dass die Übertragung drahtlos ist. Der Benutzer kann sich somit innerhalb der Schleife frei bewegen.

Induktive Höranlagen werden für unterschiedliche Anwendungen eingesetzt, z. B. als Hilfsmittel für Hörbehinderte in Kirchen, Theatern, Kinos, Warte- und Aufenthaltsräumen, als Dolmetscheranlagen, bei Vorträgen in Museen, Ausstellungen etc.

Bei induktiven Höranlagen wird eine Induktionsschleife mit einem Konstantstromverstärker angesteuert. Eine Induktionsschleife besteht aus einer Drahtwindung, die im Fußboden, in der Wand oder in der Decke verlegt wird. Innerhalb dieser Schleife baut sich ein Magnetfeld auf, das in dem Induktionsempfänger eine Spannung induziert. Diese Spannung wandelt der Empfänger wieder in ein Audiosignal zurück. Innerhalb einer Induktionsschleife lassen sich beliebig viele Empfänger betreiben.

Die maximale Größe einer Induktionsschleife (LA-200: 200 m², LA-400: 400 m²) kann sich aufgrund von Feldstärkeverlusten, hervorgerufen durch Metall in Decken und Fußböden, verringern. Bei geringen Verlusten lassen sich diese mit der Funktion METAL LOSS CORRECTION kompensieren.

Der Schleifenverstärker verfügt über drei Kanäle, an die sich Geräte mit einem Line-Ausgang (z. B. CD-Spieler, Tape-Deck, Tuner) und Mikrofone (auch phantomgespeiste) anschließen lassen. Der Kanal INPUT 1 ist mit einer Talkover-Funktion ausgestattet, die bei einer Durchsage die anderen beiden Kanäle in der Lautstärke um ca. 40 dB reduziert. Der Schleifenverstärker kann als Mischverstärker eingesetzt oder in eine ELA-Anlage integriert werden.

4 Aufstellmöglichkeiten

Der Schleifenverstärker ist für den Einschub in ein Rack (482 mm/19″) vorgesehen, kann aber auch als freistehendes Tischgerät verwendet werden. In jedem Fall muss Luft ungehindert durch alle Lüftungsöffnungen strömen können, damit eine ausreichende Kühlung der Endstufe gewährleistet ist.

4.1 Rackeinbau

Für den Einbau in ein Rack die beiden mitgelieferten Montagewinkel an die Geräteseiten anschrauben. Im Rack werden für den Schleifenverstärker 2 HE (2 Höheneinheiten = 89 mm) benötigt.

Damit das Rack nicht kopflastig wird, muss der Verstärker im unteren Bereich des Racks eingeschoben werden. Für eine sichere Befestigung reicht die Frontplatte allein nicht aus. Zusätzlich müssen Seitenschienen oder eine Bodenplatte das Gerät halten.

5 Schleifenverstärker und Induktionsschleife installieren

VORSICHT
Alle Anschlüsse sollten nur durch eine qualifizierte Fachkraft und unbedingt bei ausgeschaltetem Verstärker vorgenommen werden.

Tipps

1. Vor dem Installieren der Höranlage unbedingt überprüfen, ob an dem dafür vorgesehenen Ort magnetische Störungen auftreten. Diese können den Betrieb beeinträchtigen oder sogar unmöglich machen. Störungen werden z. B. von Transformatoren, Starkstromleitungen, Leuchtstoff-

---

GB

2 Safety Notes

This unit corresponds to all relevant directives of the EU and is therefore marked with CE.

WARNING The unit is supplied with hazardous mains voltage (230 V~). Leave servicing to skilled personnel only and do not insert anything through the air vents! This may cause an electric shock hazard.

Only make or change all connections with the sound reproduction system switched off.

It is essential to observe the following items:

- The unit is suitable for indoor use only. Protect it against dripping water and splash water, high air humidity, and heat (admissible ambient temperature range 0 – 40 °C).
- Do not place any vessels filled with liquid, e. g. drinking glasses, on the unit.
- The heat being generated in the unit must be carried off by air circulation. Therefore, the air vents at the housing must not be covered.
- Do not set the unit into operation, or immediately disconnect the mains plug from the mains socket if
  1. there is visible damage to the unit or to the mains cable,
  2. a defect might have occurred after a drop or similar accident,
  3. malfunctions occur.

  The unit must in any case be repaired by skilled personnel.
- Never pull the mains cable to disconnect the mains plug from the mains socket, always seize the plug!
- For cleaning only use a dry, soft cloth, by no means chemicals or water.
- No guarantee claims for the unit and no liability for any resulting personal damage or material damage will be accepted if the unit is used for other purposes than originally intended, if it is not correctly connected, operated, or not repaired in an expert way.
- **Important for U. K. Customers!**
  The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code:
  green/yellow = earth
  blue = neutral
  brown = live

  As the colours of the wires in the mains lead of this appliance may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:
  1. The wire which is coloured green and yellow must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter E or by the earth symbol ⏚, or coloured green or green and yellow.
  2. The wire which is coloured blue must be connected to the terminal which is marked with the letter N or coloured black.
  3. The wire which is coloured brown must be connected to the terminal which is marked with the letter L or coloured red.

  Warning — This appliance must be earthed.

If the unit is to be put out of operation definitively, take it to a local recycling plant for a disposal which is not harmful to the environment.

3 Applications

The LA-200/LA-400 is an active loop amplifier in constant current technique with dynamic compressor for creating an inductive sound reproduction system. It allows transmission of audio signals to hearing aids with a “telephone coil” and to inductive receivers (e. g. MONACOR LR-200). The wireless transmission is an advantage of inductive sound reproduction systems. Thus, the user is able to move freely within the loop.

Inductive sound reproduction systems are used for various applications, e. g. as an aid for persons hard of hearing in churches, theatres, cinemas, waiting rooms, meeting rooms, as interpreting installations, for lectures in museums, exhibitions, etc.

In inductive sound reproduction systems, an induction loop is triggered with a constant current amplifier. An induction loop consists of a wire winding laid into the floor, into the wall, or into the ceiling. Within this loop, a magnetic field is generated which will induce a voltage in the induction receiver. The receiver will reconvert this voltage into an audio signal. Any number of receivers can be operated within an induction loop.

The maximum size of an induction loop (LA-200: 200 m², LA-400: 400 m²) may be reduced due to field strength losses which are caused by metal in ceilings and floors. Small losses can be compensated with the function METAL LOSS CORRECTION.

The loop amplifier has three channels to which units with a line output (e. g. CD player, tape deck, tuner) and microphones (also phantom-powered) may be connected. The channel INPUT 1 is equipped with a talkover function which attenuates the volumes of the other two channels by approx. 40 dB in case of an announcement. The loop amplifier may be used as a mixing amplifier or be integrated into a PA system.

4 Setting-up

The loop amplifier is provided for installation into a rack (482 mm/19″) but it can also be used as a table top unit. In each case air must be allowed to move freely through all air vents so that a sufficient cooling of the power amplifier is ensured.

4.1 Rack installation

For the installation into a rack the two supplied mounting brackets are screwed to the sides of the unit. Two rack spaces (= 89 mm) are required for the loop amplifier.

To prevent the rack from becoming top-heavy, the amplifier must be placed in the lower area of the rack. For a safe fixing the front plate alone is not sufficient. In addition, side rails or a bottom plate must hold the unit.

D
A
CH

lampen mit konventionellem Vorschaltgerät und Datenleitungen verursacht.

2. Neben magnetischen Störfeldern kann eine induktive Höranlage z. B. auch durch Stahlbetonfußböden oder durch eine Fußbodenheizung mit Kupferleitungen gestört werden. Auch hier breitet sich das magnetische Feld nicht gleichmäßig aus und im Extremfall ist der Einsatz einer induktiven Höranlage nicht möglich. Sind die durch den Stahlbeton hervorgerufenen Störungen nicht zu groß, lässt sich mit Hilfe der Funktion METAL LOSS CORRECTION (siehe Kapitel 6.3) der Frequenzgang entsprechend anpassen.
3. Bei der Verlegung der Induktionsschleife in Rohren müssen diese aus Kunststoff sein, da Metallrohre das magnetische Feld der Schleife stark beeinträchtigen.

5.1 Induktionsschleife

Mit dem Schleifenverstärker können induktive Höranlagen für eine Fläche von bis zu 200 m² (LA-200) bzw. 400 m² (LA-400) realisiert werden. Die Schleife wird am Rand der Hörfläche verlegt. Der Abstand zur Ohrhöhe sollte ca. 1 m betragen. Eine Verlegung in unterschiedlichen Höhen sollte vermieden werden. Als Induktionsschleife dient eine einfache Leitung.

Ist es durch die örtlichen Gegebenheiten nicht möglich, die Schleife als Rechteck zu verlegen, erfordert dies ein spezielles Schleifendesign, welches von einem Fachmann berechnet werden muss.

Nachdem die Abmessungen der Induktionsschleife festgelegt sind, den Querschnitt des Kabels und den benötigten Schleifenstrom ausrechnen:

5.1.1 Kabelquerschnitt

Der Widerstand der Schleife muss in einem Bereich zwischen 0,2 Ω und 2 Ω liegen. Nachdem die Länge der Schleife gemessen wurde, den Kabelquerschnitt ermitteln. Aus den Abbildungen 5 und 6 lässt sich für die festgelegte Kabellänge der notwendige Querschnitt ablesen:

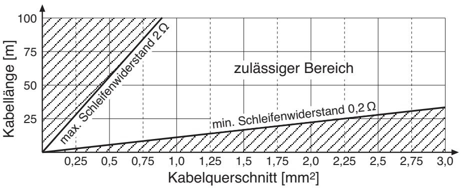


Abb. 5 erforderlicher Kabelquerschnitt für die Induktionsschleife

		Kabelquerschnitt in mm²				
		0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
Schleifen-länge	min. bei 0,2 Ω max. bei 2,0 Ω	6 m 56 m	9 m 84 m	12 m 110 m	17 m 168 m	28 m 280 m

Abb. 6 minimale und maximale Schleifenlänge bei bestimmten Kabelquerschnitten

Für die Berechnung des Schleifenwiderstandes (R) (Material: Kupfer) kann auch die folgende Formel verwendet werden:

$$R = \frac{l}{A} \times \rho_{cu} = \frac{l}{A} \times 0{,}01786\ \frac{\Omega \times mm^2}{m}$$

A = Kabelquerschnitt in mm²
l = Schleifenlänge in m
ρ_{cu} = spezifischer Widerstand von Kupfer 0,01786 Ω × mm²/m

5.1.2 Schleifenstrom

Die Höhe des Schleifenstromes ist abhängig von der Größe und des Seitenverhältnisses der Schleife. Mit diesen Werten lässt sich der benötigte Schleifenstrom aus der Abb. 7 ablesen.

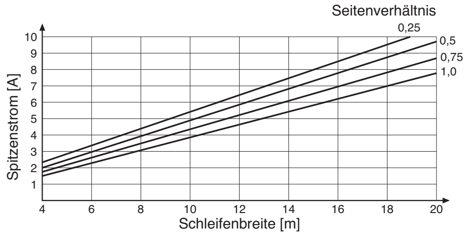


Abb. 7 Spitzenstrom in der Induktionsschleife

Beispiel (siehe auch Abb. 3):
Schleifenbreite A = 10 m
Schleifenlänge B = 20 m

$$\text{Seitenverhältnis} = \frac{\text{Schleifenbreite}}{\text{Schleifenlänge}} = \frac{10\,m}{20\,m} = 0{,}5$$

Bei einer Schleifenbreite von 10 m und einem Seitenverhältnis von 0,5 ergibt sich nach der Abb. 7 ein Spitzenstrom von 4,9 A in der Schleife.

5.1.3 Anschluss der Induktionsschleife

Der Schleifenverstärker muss sich außerhalb der Schleife befinden (Abb. 3 und 4).

1) Den Kabelabschnitt zwischen dem Verstärker und der Schleife verdrillen (siehe Abbildung 3).
2) Bevor die Induktionsschleife an den Verstärker angeschlossen wird, mit einem Ohmmeter überprüfen und sicherstellen, dass die Schleife keine Verbindung zur Erdung hat.
3) Die Kabelenden der Schleife an die Klemmen LOOP OUTPUT (11) anschließen.

GB

5 Installing the Loop Amplifier and the Induction loop

CAUTION
All connections should only be made by qualified personnel and in any case with the amplifier swithed off.

Notes

1. Prior to installing the sound reproduction system check in any case if magnetic interference occurs at the place provided for it. This may impair the operation or even make the operation impossible. Interference is caused e. g. by transformers, high power cables, fluorescent lamps with a standard choke, and data cables.
2. Besides magnetic noise fields, interference in inductive sound reproduction system may also occur due to reinforced concrete floors or a floor heating with copper cables. In this case, too, the magnetic field does not spread equally and in the extreme case the use of an inductive sound reproduction system is not possible. If the interference caused by the reinforced concrete is not too extensive, the frequency response may be adapted accordingly by means of the function METAL LOSS CORRECTION (see chapter 6.3).
3. When laying the induction loop in tubes, these must be made of plastic as metal tubes may strongly impair the magnetic field of the loop.

5.1 Induction loop

The loop amplifier allows to realize inductive sound reproduction systems for an area of up to 200 m² (LA-200) or 400 m² (LA-400). The loop is laid at the edge of the sound reproduction area. The distance to the ear level should be approx. 1 m. It should be avoided to lay the loop at different heights. A basic cable serves as an induction loop.

If the local conditions do not allow to lay the loop as an rectangle, a special loop design is required which must be calculated by an expert.

After the dimensions of the induction loop have been defined, calculate the cross section of the cable and the required loop current:

5.1.1 Cable cross section

The resistance of the loop must be in a range between 0.2 Ω and 2 Ω. After the length of the loop has been measured, determine the cable cross section. The required cross section for the defined cable length can be taken from figs. 5 and 6:

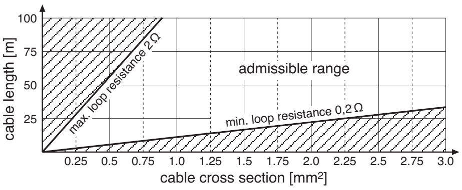


Fig. 5 Required cable cross section for the induction loop

		Cable cross section in mm²				
		0.5	0.75	1.0	1.5	2.5
Loop length	min. at 0.2 Ω max. at 2.0 Ω	6 m 56 m	9 m 84 m	12 m 110 m	17 m 168 m	28 m 280 m

Fig. 6 Minimum and maximum loop lengths at certain cable cross sections

For the calculation of the loop resistance (R) [material: copper] also the following formula may be used:

$$R = \frac{l}{A} \times \rho_{cu} = \frac{l}{A} \times 0.01786\ \frac{\Omega \times mm^2}{m}$$

A = cable cross section in mm²
l = loop length in m
ρ_{cu} = specific resistance of copper 0.01786 Ω × mm²/m

5.1.2 Loop current

The height of the loop current depends on the size and the width-length ratio of the loop. With these values the required loop current can be taken from fig. 7.

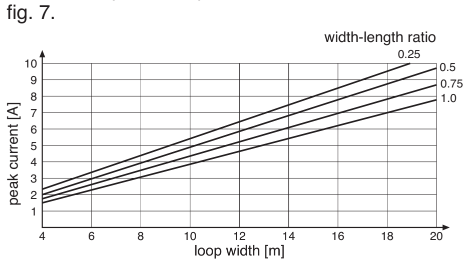


Fig. 7 Peak current in the induction loop

Example (also see fig. 3):
loop width A = 10 m
loop length B = 20 m

$$\text{width-length ratio} = \frac{\text{loop width}}{\text{loop length}} = \frac{10\,m}{20\,m} = 0.5$$

With a loop width of 10 m and a width-length ratio of 0.5, a peak current of 4.9 A results in the loop.

5.1.3 Connection of the induction loop

The loop amplifier must be outside the loop (figs. 3 and 4).

1) Twist the cable section between the amplifier and the loop (see fig. 3).
2) Before the induction loop is connected to the amplifier, check with an ohmmeter to ensure that the loop is not earthed.
3) Connect the cable ends of the loop to the terminals LOOP OUTPUT (11).

5.2 Mikrofone

Bis zu drei Mikrofone lassen sich an die XLR-/6,3-mm-Klinken-Kombibuchsen INPUT 1 bis INPUT 3 (13) anschließen. Für INPUT 1 kann die Mikrofon-Vorrangschaltung aktiviert werden (Kap. 6.3).

1) Beim Anschluss eines Mikrofons den dazugehörigen DIP-Schalter INPUT SENSITIVITY (15) in die Position MIC stellen.
2) Bei Verwendung phantomgespeister Mikrofone die 40-V-Phantomspannung mit dem DIP-Schalter PHANTOM (14) einschalten (Position ON).

VORSICHT
Wird die Phantomspannung zugeschaltet, darf an der entsprechenden Eingangsbuchse (13) kein Mikrofon mit asymmetrischem Ausgang angeschlossen sein, da dieses beschädigt werden kann.

5.3 Geräte mit Line-Pegel

Bis zu drei Audiogeräte mit Line-Ausgang (z. B. CD-Spieler, Kassettenrecorder) lassen sich an die XLR-/6,3-mm-Klinken-Kombibuchsen (13) bzw. an die Cinch-Buchsen (16) der Eingänge INPUT 1 bis INPUT 3 anschließen.

1) Beim Anschluss eines Gerätes mit Line-Ausgang den dazugehörigen DIP-Schalter INPUT SENSITIVITY (15) in die Position LINE stellen.
2) Den dazugehörigen DIP-Schalter PHANTOM (14) unbedingt in die Postion OFF stellen, sonst kann das angeschlossene Gerät beschädigt werden.

5.4 Alarmsirene

Die interne Sirene kann über einen an den Klemmen ALARM INPUT (12) angeschlossenen Schalter oder Taster aktiviert werden. Während die Sirene ertönt, leuchtet die Anzeige SIREN (4) und alle anderen Audiosignale werden in der Lautstärke automatisch abgesenkt.

5.5 Einsatz als reiner Schleifenverstärker in einer ELA-Anlage

1) Das Audiosignal von der ELA-Anlage auf einen der Eingänge INPUT 1 bis INPUT 3 (13) geben. Das Signal sollte symmetrisch sein, Linepegel (0,2 – 1 V) aufweisen und unabhängig vom Lautstärkeregler des ELA-Verstärkers sein.
2) Den dazugehörigen DIP-Schalter INPUT SENSITIVITY (15) in die Position LINE stellen.
3) Den dazugehörigen DIP-Schalter PHANTOM (14) unbedingt in die Postion OFF stellen, sonst kann das angeschlossene Gerät beschädigt werden.

5.6 Betrieb mit zwei Schleifenverstärkern

Reicht ein Schleifenverstärker nicht aus, um die gesamte Fläche zu versorgen, können zwei Schleifen installiert werden, die von jeweils einem Verstärker angesteuert werden. Dabei arbeitet ein Verstärker als Master (an dem alle Signalquellen angeschlossen sind) und der zweite als Slave.

Das Audiosignal vom Master-Verstärker auf den Slave-Verstärker geben. In der Abb. 4 ist eine Möglichkeit mit Adaptern aus dem Sortiment von MONACOR dargestellt:

1) Einen Adapter 6,3-mm-Stereoklinke / 2 × Cinch-Kupplung (z. B. NTA-178) in die Buchse SLAVE I/O (17) des Master-Gerätes stecken. An der Spitze des Klinkensteckers liegt das Ausgangssignal an, das zum zweiten Schleifenverstärker geleitet werden soll.
2) Durch den Anschluss der Buchse SLAVE I/O wird im Master-Verstärker der Signalweg zwischen der Mischstufe und der Endstufe aufgetrennt. Darum muss mit einem Y-Kabel (z. B. CPR-25/BL), das auf den Adapter NTA-178 gesteckt wird, dieser Signalweg wieder geschlossen werden.
3) Vom Y-Kabel das Ausgangssignal über ein Adapterkabel 2 × Cinch / 6,3-mm-Stereoklinke (z. B. MCA-302) auf die Buchse SLAVE I/O des Slave-Verstärkers geben. Das Signal muss am Ring des Stereoklinkensteckers anliegen. Bei dem Kabel MCA-302 deshalb den roten Cinch-Stecker mit dem Y-Kabel verbinden.

5.7 Stromversorgung

Zum Schluss das beiliegende Netzkabel zuerst in die Netzbuchse (8) und dann in eine Steckdose (230 V~/50 Hz) stecken.

6 Bedienung

6.1 Erstmalige Inbetriebnahme

1) Vor dem Einschalten zunächst die Regler INPUT 1 bis 3 (1) und LOOP CURRENT (3) auf Linksanschlag drehen.
2) Auf alle angeschlossenen Eingänge ein Signal geben (Testsignal, Musikstück oder Mikrofondurchsage).
3) Mit dem Schalter POWER (7) den Verstärker einschalten. Nach dem Einschalten leuchtet die rote LED (6) über dem Schalter.
4) Damit in der Schleife ein Signal zu empfangen ist, den Regler LOOP CURRENT (3) leicht aufdrehen.
5) Die Kanäle, die zu hören sein sollen, mit den entsprechenden Reglern INPUT (1) aussteuern und mit einem Feldstärkemessgerät die Feldstärke in der Schleife kontrollieren. Nach der europäischen Norm EN 60118-4 wird eine Feldstärke vom 100 mA/m empfohlen und die maximale Feldstärke sollte 400 mA/m nicht überschreiten. Beide Werte sind auf die Referenzfrequenz von 1000 Hz bezogen. Mit dem Regler LOOP CURRENT (3) die Feldstärke entsprechend einstellen. Die 5-stufige LED-Kette (5) zeigt den Ausgangsstrom an. Ist kein Feldstärkemessgerät vorhanden, können die Einstellungen mit einem Induktionsempfänger (z. B. LR-200 von MONACOR) auf Audioqualität und Empfangsqualität kontrolliert werden.
6) Mit den Klangreglern BASS und TREBLE (2) die optimale Klangfarbe einstellen.

5.2 Microphones

Up to three microphones may be connected to the combined XLR/6.3 mm jacks INPUT 1 to INPUT 3 (13). For INPUT 1 the microphone priority circuit may be activated (chapter 6.3).

1) When connecting a microphone, set the corresponding DIP switch INPUT SENSITIVITY (15) to position MIC.
2) When using phantom-powered microphones, switch on the 40 V phantom power with the DIP switch PHANTOM (14) [position ON].

CAUTION
If the phantom power is connected, no microphone with unbalanced output must be connected to the corresponding input jack (13), as the microphone may be damaged.

5.3 Units with line level

Up to three audio units with line output (e. g. CD player, cassette recorder) may be connected to the combined XLR/6.3 mm jacks (13) or to the phono jacks (16) of the channels INPUT 1 to INPUT 3.

1) When connecting a unit with line output, set the corresponding DIP switch INPUT SENSITIVITY (15) to position LINE.
2) In any case set the corresponding DIP switch PHANTOM (14) to position OFF, otherwise the connected unit may be damaged.

5.4 Alarm siren

The internal siren may be activated via a switch or momentary pushbutton connected to the terminals ALARM INPUT (12). While the siren sounds, the LED SIREN (4) lights up and the volumes of all other audio signals are automatically attenuated.

5.5 Application as a mere loop amplifier in a PA system

1) Feed the audio signal from the PA system to one of the jacks INPUT 1 to INPUT 3 (13). The signal should be balanced, have line level (0.2 – 1 V), and be independent of the volume control of the PA amplifier.
2) Set the corresponding DIP switch INPUT SENSITIVITY (15) to position LINE.
3) In any case set the corresponding DIP switch PHANTOM (14) to position OFF, otherwise the connected unit may be damaged.

5.6 Operation with two loop amplifiers

If one loop amplifier is not sufficient to supply the entire area, two loops may be installed which are driven by one amplifier each. In this case one amplifier operates as a master (to which all signal sources are connected) and the second as a slave.

Feed the audio signal from the master amplifier to the slave amplifier. Fig. 4 shows a possibility with adapters of the product range from MONACOR:

1) Connect an adapter 6.3 mm stereo jack / 2 × phono inline jack (e. g. NTA-178) to the jack SLAVE I/O (17) of the master unit. The output signal to be fed to the second loop amplifier is present at the tip of the 6.3 mm plug.
2) By the connection of the jack SLAVE I/O, the signal way in the master amplifier between the mixing part and the power amplifier part is opened up. Therefore, this signal way must be closed again with a Y cable (e. g. CPR-25/BL) which is placed on the adapter NTA-178.
3) From the Y cable feed the output signal via an adapter cable 2 × phono / 6.3 mm stereo jack (e. g. MCA-302) to the jack SLAVE I/O of the slave amplifier. The signal must be present at the ring of the 6.3 mm stereo plug. Therefore, connect the red phono plug of the cable MCA-302 to the Y cable.

5.7 Power supply

Finally connect the supplied mains cable to the mains jack (8) first and then to a socket (230 V~/50 Hz).

6 Operation

6.1 First setting into operation

1) Prior to switching on, turn the controls INPUT 1 to 3 (1) and LOOP CURRENT (3) to the left stop.
2) Feed a signal (test signal, music piece, or microphone announcement) to all connected inputs.
3) Switch on the amplifier with the switch POWER (7). After switching on, the red LED (6) above the switch lights up.
4) Slightly turn up the control LOOP CURRENT (3) so that a signal can be received in the loop.
5) Control the level of the channels to be heard with the corresponding controls INPUT (1) and check the field strength in the loop with a field strength meter. According to the European standard EN 60118-4 a field strength of 100 mA/m is recommended, and the maximum field strength should not exceed 400 mA/m. Both values are related to the reference frequency of 1000 Hz. Adjust the field strength with the control LOOP CURRENT (3) accordingly. The 5-step LED row (5) shows the output current. If no field strength meter is available, the adjustments can be checked with an induction receiver (e. g. LR-200 from MONACOR) for audio quality and receiving quality.
6) Adjust the optimum sound with the tone controls BASS and TREBLE (2).

6.2 Operation

The adjustments made under item 6.1 do not have to be changed any more. The loop amplifier must only be switched on for normal operation. The units of a PA system should be switched on in the following order:

1. the audio units
2. the PA amplifier
3. the loop amplifier

To switch off the system, proceed in reverse order.

D A CH

6.2 Betrieb

Die unter Punkt 6.1 vorgenommenen Einstellungen brauchen nicht mehr verändert werden. Für den normalen Betrieb muss der Schleifenverstärker nur noch eingeschaltet werden. Die Geräte einer ELA-Anlage sollten in folgender Reihenfolge eingeschaltet werden:

1. die Audiogeräte
2. der ELA-Verstärker
3. der Schleifenverstärker

Zum Ausschalten der Anlage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

6.3 Mikrofon-Vorrangschaltung (Talkover) und Metallverlustkorrektur

1. Erfolgt über den Mikrofonkanal INPUT 1 eine Durchsage, wird die Lautstärke für die Kanäle INPUT 2 und INPUT 3 automatisch um ca. 40 dB reduziert, wenn die Funktion Talkover aktiviert ist.
2. Bei vielen Gebäuden ist oft ein großer Anteil an Metall in Decken und Fußböden verarbeitet. Dieses Metall kann zu einem frequenzabhängigen Verlust der Feldstärke führen. Der Verlust beträgt 3 dB/Oktave bei einer unteren Grenzfrequenz zwischen 0,01 Hz und 100 Hz. Die Funktion METAL LOSS CORRECTION wirkt dem entgegen, indem Frequenzen unterhalb von 1 kHz abgesenkt und Frequenzen darüber bis zu 3 dB/Oktave angehoben werden.

   Der Einfluss des Metalls auf den Frequenzgang kann nur aufwendig mit speziellen Geräten ermittelt werden. Es kann aber auch einfach das Schleifensignal mit einem Induktionssempfänger (z.B. LR-200) abgehört werden:

   a) Nach dem Aktivieren der Funktion METAL LOSS CORRECTION den Regler METAL LOSS CORRECTION (18) zunächst auf 0 dB stellen und das Schleifensignal abhören.
   b) Anschließend den Regler METAL LOSS CORRECTION (18) auf optimale Sprachverständlichkeit einstellen.

Funktionen aktivieren

WARNUNG Zum Einschalten der Funktion Talkover oder Metall Loss Correction muss das Gerät geöffnet werden. Darum darf dies nur durch eine qualifizierte Fachkraft erfolgen. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.

1) Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.
2) Den Gehäusedeckel abschrauben.
3) Zum Aktivieren der Talkover-Funktion die Drahtbrücke J7 in die Position ON stecken, siehe dazu Abbildung 8.
4) Zum Aktivieren der Funktion METAL LOSS CORRECTION die Drahtbrücke J8 in die Position ON stecken.
5) Den Gehäusedeckel wieder festschrauben.

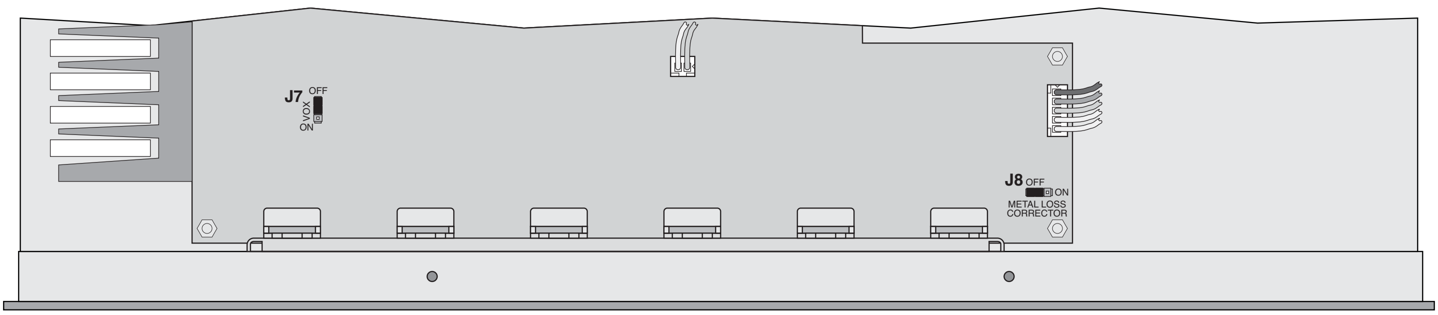


Abb. 8 Steckbrücken J7 und J8
Fig. 8 Jumpers J7 and J8

GB

6.3 Microphone priority circuit (talkover) and metal loss correction

1. If an announcement is made via the microphone channel INPUT 1, the volumes for the channels INPUT 2 and INPUT 3 are automatically reduced by approx. 40 dB if the function talkover has been activated.
2. Ceilings and floors in many buildings frequently have a high metal content. This metal may lead to a frequency-depending loss of the field strength. The loss is 3 dB/octave with a lower limit frequency between 0.01 Hz and 100 Hz. The function METAL LOSS CORRECTION counterbalances this by attenuating frequencies below 1 kHz and boosting frequencies above this value up to 3 dB/octave.

   The effect of the metal on the frequency response can only be determined with special units requiring a lot of effort. However, it is also possible to only monitor the loop signal with an induction receiver (e. g. LR-200):

   a) After activating the function METAL LOSS CORRECTION, set the control METAL LOSS CORRECTION (18) to 0 dB for the time being and monitor the loop signal.
   b) Then adjust the control METAL LOSS CORRECTION (18) to optimum audibility of speech.

Activating functions

WARNING To switch on the function Talkover or Metal Loss Correction, the unit must be opened. Therefore, this must only be made by qualified personnel. This may cause an electric shock hazard.

1) Disconnect the mains plug from the socket.
2) Screw off the housing cover.
3) To activate the talkover function, place the jumper J7 to position ON, for this see fig. 8.
4) To activate the function METAL LOSS CORRECTION, place the jumper J8 to position ON.
5) Tightly screw the housing cover again.

Technische Daten	LA-200	LA-400
Schleifenstrom zulässiger Schleifenwiderstand maximale Hörfläche	7 APEAK 0,2 – 2 Ω 200 m^2	10 APEAK 0,2 – 2 Ω 400 m^2
Eingänge XLR-/6,3-mm-Klinke, sym. Cinch, asymmetrisch	MIC 1,6 mV/2,6 kΩ umschaltbar auf LINE 630 mV/6,5 kΩ LINE 630 mV/9 kΩ	
Phantomspeisung	40 V zuschaltbar	
Klangregelung Tiefen Höhen	100 Hz, ± 8 dB 6 kHz, ±10 dB	
Frequenzbereich	50 Hz – 7 500 Hz, ±3 dB	
Klirrfaktor	< 1 %	
Störabstand	> 92 dB	
Stromversorgung	230 V~/50 Hz/150 VA	230 V~/50 Hz/250 VA
Einsatztemperatur	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Abmessungen (B × H × T) Gewicht	482 × 88 × 280 mm, 2 HE 8 kg	482 × 88 × 280 mm, 2 HE 9 kg

Änderungen vorbehalten.

Specifications	LA-200	LA-400
Loop current Admissible loop resistance Max. hearing area	7 APEAK 0.2 – 2 Ω 200 m^2	10 APEAK 0.2 – 2 Ω 400 m^2
Inputs XLR-/6.3 mm jack, balanced phono, unbalanced	MIC 1.6 mV/2.6 kΩ switchable to LINE 630 mV/6.5 kΩ LINE 630 mV/9 kΩ	
Phantom power	40 V to be connected	
Tone control bass treble	100 Hz, ± 8 dB 6 kHz, ±10 dB	
Frequency range	50 Hz – 7 500 Hz, ±3 dB	
THD	< 1 %	
S/N ratio	> 92 dB	
Power supply	230 V~/50 Hz/150 VA	230 V~/50 Hz/250 VA
Ambient temperature	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Dimensions (W × H × D) Weight	482 × 88 × 280 mm, 2 RS 8 kg	482 × 88 × 280 mm, 2 RS 9 kg

Subject to technical modification.

F
B
CH

Table des matières

Vous trouverez sur la page 3, dépliable, les éléments et branchements décrits.

1 Eléments et branchements

1.1 Face avant

1 Potentiomètres de réglage de la préamplification pour les canaux mono INPUT 1 à INPUT 3

2 Egaliseur
BASS = réglage des graves
TREBLE = réglage des aigus

3 Potentiomètre de réglage LOOP CURRENT pour régler le courant de boucle

4 LED Sirène : brille lorsque le signal de la sirène retentit

5 VU-mètre à LEDs pour le courant de boucle

6 Témoin de fonctionnement

7 Interrupteur POWER Marche/Arrêt

1.2 Face arrière

8 Prise secteur à relier au secteur 230 V~/50 Hz via le cordon secteur livré

9 Porte-fusible pour le fusible secteur ;
tout fusible fondu doit être remplacé par un fusible de même type

10 Borne à pince pour un branchement masse éventuel (par exemple en cas de ronflements)

11 Bornes à vis pour brancher la boucle d'induction

12 Bornes à vis pour un bouton poussoir momentané externe (contact fermeture) ou interrupteur pour déclencher un son de sirène. Le signal de sirène retentit tant que la touche est enfoncée.

13 Prises d'entrée (prises combinées XLR/jack 6,35, symétriques) des canaux mono 1–3 pour brancher des microphones ou des appareils mono avec niveau ligne ; le branchement de chaque source de signal se fait au choix par une prise XLR ou une prise jack 6,35 mâle.

PRÉCAUTION
Si l'alimentation fantôme est allumée [interrupteur DIP PHANTOM POWER (14) sur la position ON], les branchements XLR de ces prises sont alimentés par une alimentation fantôme 40 V. Dans ce cas, il ne faudrait pas brancher de microphones avec sortie asymétrique ou d'appareils audio avec une entrée Ligne, ils peuvent être endommagés.

14 Interrupteur DIP PHANTOM POWER pour allumer la tension fantôme 40 V pour les branchements XLR des prises INPUT ; nécessaire lorsque des microphones à condensateur ou électret, fonctionnant avec une alimentation fantôme sont branchés.

PRÉCAUTION
N'activez l'interrupteur que lorsque l'amplificateur est éteint pour éviter tout bruit d'allumage. Respectez les conseils donnés au point 13.

15 Interrupteur DIP INPUT SENSITIVITY pour régler la sensibilité d'entrée :
position interrupteur MIC : niveau micro
position interrupteur LINE : niveau ligne

16 Entrées INPUT 1–3 pour des appareils avec sortie ligne (par exemple lecteur CD, magnétophone …) ; les signaux des canaux stéréo L et R sont mixés en interne à un signal mono

17 Prise SLAVE I/O pour brancher un second amplificateur à boucle (voir schéma 4)

Branchements sur la fiche :
pointe = sortie
anneau = entrée
corps = masse

18 Potentiomètre de réglage METAL LOSS CORRECTION
(uniquement actif lorsque le cavalier J3 est sur la position ON, voir chapitre 6.3)

I

Indice

A pagina 3, se aperta completamente, vedrete sempre gli elementi di comando e i collegamenti descritti.

1 Elementi di comando e collegamenti

1.1 Lato frontale

1 Regolatori per impostare la preamplificazione per i canali mono INPUT 1 a INPUT 3

2 Regolatori toni
BASS = regolatore bassi
TREBLE = regolatore acuti

3 Regolatore LOOP CURRENT per impostare la corrente del loop

4 Spia sirena: rimane accesa mentre la sirena suona

5 Indicazione livello per la corrente del loop

6 Spia di funzionamento

7 Interruttore on/off POWER

1.2 Lato posteriore

8 Presa per il collegamento con una presa di rete (230 V~/50 Hz) per mezzo del cavo rete in dotazione

9 Supporto per il fusibile di rete;
sostituire un fusibile difettoso solo con uno dello stesso tipo

10 Vite per un eventuale contatto di massa (p. es. nel caso di ronzii)

11 Morsetti per il collegamento del loop ad induzione

12 Morsetti per un pulsante esterno (di lavoro) o per un interruttore per far scattare un suono della sirena. La sirena suona per tutto il tempo in cui si tiene premuto il pulsante.

13 Prese d'ingresso (combi XLR/jack 6,3 mm, simm.) dei canali mono 1–3 per il collegamento di microfoni o apparecchi mono con livello Line; il collegamento di ogni sorgente di segnali è possibile, a scelta, tramite un connettore XLR o jack 6,3 mm.

ATTENZIONE
Se è attivata l'alimentazione phantom [DIP-switch PHANTOM POWER (14) in posizione ON], i contatti XLR di queste prese saranno alimentati con un tensione phantom di 40 V. In questo caso non si devono collegare dei microfoni con uscita asimmetrica oppure apparecchi audio con uscita Line perché potrebbero venire danneggiati.

14 DIP-swirch PHANTOM POWER per attivare l'alimentazione phantom di 40 V per i contatti XLR delle prese INPUT; è necessario in caso di collegamento di microfoni a condensatore o elettrete che funzionano con alimentazione phantom

ATTENZIONE
Azionare l'interruttore solo con l'amplificatore spento per escludere rumori di commutazione. Da notare anche la nota di attenzione al punto 13.

15 DIP-switch INPUT SENSITIVITY per impostare la sensibilità d'ingresso:
posizione MIC: livello del microfono
posizione LINE: livello Line

16 Ingressi INPUT 1–3 per apparecchi con uscita Line (p. es. lettori CD, registratori a cassette ecc.); i segnali dei canali stereo L e R vengono miscelati internamente creando un segnale mono

17 Presa SLAVE I/O per il collegamento di un ulteriore amplificatore per loop (vedi fig. 4)

Contatti sul connettore :
punta = uscita
anello = ingresso
corpo = massa

18 Regolatore METAL LOSS CORRECTION
(è attivo solo se il ponticello J3 si trova in posizione ON, vedi capitolo 6.3)

F B CH

2 Conseils d'utilisation et de sécurité

Cet appareil répond à toutes les directives nécessaires de l'Union Européenne et porte donc le symbole CE.

AVERTISSEMENT L'appareil est alimenté par une tension dangereuse en 230 V~. Ne touchez jamais l'intérieur de l'appareil et ne faites rien glisser dans les ouïes de ventilation, vous pouvez subir une décharge électrique.

Tous les branchements ne doivent être effectués ou modifiés que si le système auditif est éteint.

Respectez scrupuleusement les points suivants :

- L'appareil n'est conçu que pour une utilisation en intérieur. Protégez-le de tout type de projections d'eau, des éclaboussures, d'une humidité élevée et de la chaleur (plage de température de fonctionnement autorisée : 0 – 40 °C).
- En aucun cas, vous ne devez poser d'objet contenant du liquide ou un verre sur l'appareil.
- La chaleur dégagée par l'appareil doit être évacuée par une circulation d'air correcte. En aucun cas, les ouïes de ventilation ne doivent être obstruées.
- Ne faites jamais fonctionner l'appareil et débranchez-le immédiatement lorsque :
  1. des dommages visibles sur l'appareil ou le cordon secteur apparaissent,
  2. après une chute ou accident similaire, l'appareil peut présenter un défaut.
  3. des défaillances apparaissent.

  Dans tous les cas, les dommages doivent être réparés par un technicien spécialisé.
- Ne débranchez jamais l'appareil en tirant sur le cordon secteur ; retirez toujours le cordon secteur en tirant la prise.
- Pour nettoyer l'appareil, utilisez uniquement un chiffon sec et doux, en aucun cas de produits chimiques ou d'eau.
- Nous déclinons toute responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultants si l'appareil est utilisé dans un but autre que celui pour lequel il a été conçu, s'il n'est pas correctement branché, utilisé ou réparé par une personne habilitée ; en outre, la garantie deviendrait caduque.

Lorsque l'appareil est définitivement retiré du service, vous devez le déposer dans une usine de recyclage à proximité pour contribuer à son élimination non polluante.

3 Possibilités d'utilisation

Le LA-200/LA-400 est un amplificateur actif à boucle en technique courant constant avec compresseur dynamique pour créer une installation audio inductive. Il permet de transmettre les signaux audio à des appareils auditifs avec "bobine téléphone" et des récepteurs à induction (p. ex. LR-200 de MONACOR). Un avantage des installations audio inductives est la transmission est sans fil. L'utilisateur peut ainsi se déplacer librement au sein de la boucle.

Des installations audio inductives sont utilisées pour de multiples applications, par exemple comme aide pour des personnes à audition déficiente dans des églises, théâtres, cinémas, salles d'attente, comme installations d'interprétation, dans des conférences dans des musées, expositions…

Dans les systèmes inductifs, une boucle d'induction est gérée par un amplificateur de courant constant. Une boucle d'induction est constituée par un enroulement de fils placé dans le sol, le mur ou le plafond. Un champ magnétique se crée ainsi au sein de la boucle, ce qui induit une tension dans le récepteur inductif. Le récepteur reconvertit cette tension en un signal audio. On peut faire fonctionner un nombre quelconque de récepteurs dans une boucle inductive.

La taille maximale pour une boucle inductive (LA-200 : 200 m², LA-400 : 400 m²) peut être réduite en raison de pertes d'intensité de champ, générées par le métal contenu dans les plafonds et les sols. Si ces pertes sont faibles, elles peuvent être compensées avec la fonction METAL LOSS CORRECTION.

L'amplificateur à boucle dispose de trois canaux auxquels les appareils avec une sortie ligne (p. ex. lecteur CD, tape deck, tuner) et des microphones (alimentés aussi par alimentation fantôme) peuvent être connectés. Le canal INPUT 1 est équipé d'une fonction Talkover qui réduit le volume des autres deux canaux de 40 dB environ lors d'une annonce. L'amplificateur à boucle peut être utilisé comme amplificateur mixeur ou intégré dans une installation de Public Adress.

4 Possibilités de positionnement

L'amplificateur à boucle est prévu pour être inséré dans un rack 482 mm/19″ mais il peut également être posé directement sur une table. En tout cas, l'air doit pouvoir circuler librement dans les ouïes de ventilation pour assurer un refroidissement suffisant de l'amplificateur.

4.1 Installation en rack

Pour un montage en rack 19″, vissez les deux étriers de montage livrés sur les parois latérales de l'appareil. 2 unités (= 89 mm) sont nécessaires dans le rack pour l'amplificateur à boucle.

Afin que le rack ne se renverse pas, vous devez placer l'amplificateur dans la partie inférieure du rack. Pour une fixation solide, la plaque avant seule n'est pas suffisante, l'amplificateur doit en plus, être maintenu par une plaque inférieure.

5 Installation de l'amplificateur à boucle et boucle d'induction

PRÉCAUTION
Seul un technicien habilité doit effectuer les branchements et uniquement lorsque l'amplificateur est éteint.

Notes :

1. Avant l'installation du système, vérifiez impérativement si des interférences magnétiques exis-

I

2 Avvertenze di sicurezza

Quest'apparecchio è conforme a tutte le direttive rilevanti dell'UE e pertanto porta la sigla CE.

AVVERTIMENTO L'apparecchio funziona con pericolosa tensione di rete (230 V~). Non intervenire mai al suo interno e non inserire niente nelle fessure di aerazione! Esiste il pericolo di una scarica pericolosa.

Eseguire o modificare tutti i collegamenti solo con l'impianto di ascolto spento.

Si devono osservare assolutamente anche i seguenti punti:

- Far funzionare l'apparecchio solo all'interno di locali. Proteggerlo dall'acqua gocciolante e dagli spruzzi d'acqua, da alta umidità dell'aria e dal calore (temperatura d'impiego ammessa fra 0 e 40 °C).
- Non depositare sull'apparecchio dei contenitori riempiti di liquidi, p. es. bicchieri.
- Dev'essere garantita la libera circolazione dell'aria per dissipare il calore che viene prodotto all'interno dell'apparecchio. Non coprire in nessun modo le fessure d'aerazione.
- Non mettere in funzione l'apparecchio e staccare subito la spina rete se:
  1. l'apparecchio o il cavo rete presentano dei danni visibili;
  2. dopo una caduta o dopo eventi simili sussiste il sospetto di un difetto;
  3. l'apparecchio non funziona correttamente.

  Per la riparazione rivolgersi sempre ad un'officina competente.
- Staccare il cavo rete afferrando la spina, senza tirare il cavo.
- Per la pulizia usare solo un panno morbido, asciutto; non impiegare in nessun caso prodotti chimici o acqua.
- Nel caso d'uso improprio, di collegamenti sbagliati, d'impiego scorretto o di riparazione non a regola d'arte dell'apparecchio, non si assume nessuna responsabilità per eventuali danni consequenziali a persone o a cose e non si assume nessuna garanzia per l'apparecchio.

Se si desidera eliminare l'apparecchio definitivamente, consegnarlo per lo smaltimento ad un'istituzione locale per il riciclaggio.

3 Possibilità d'impiego

Il LA-200/LA-400 è un amplificatore attivo per loop ad induzione in tecnica di corrente costante con compressore dinamico per la creazione di un impianto ad induzione di ascolto. Con questo amplificatore si trasmettono segnali audio ad apparecchi acustici con "bobina telefonica" e a ricevitori ad induzione (p. es. LR-200 della MONACOR). Un vantaggio di impianti acustici ad induzione è il fatto che funzionano senza fili. Perciò, l'utente si può muovere liberamente all'interno del loop.

Impianti acustici ad induzione servono per diverse applicazioni, p. es. come ausilio per persone con problemi all'udito in chiese, teatri, cinema, sale d'attesa, per impianti d'interpretariato, durante conferenze in musei, mostre ecc.

Negli impianti acustici ad induzione, un loop ad induzione viene comandato da un amplificatore di corrente costante. Un loop ad induzione è composto da un filo avvolto sistemato nel pavimento, nella parete o nel soffitto. All'interno del loop si crea una campo magnetico che produce una tensione nel ricevitore ad induzione. Tale tensione viene ritrasformata dal ricevitore in un segnale audio. All'interno di un loop ad induzione si possono gestire innumerevoli ricevitori.

La dimensione massima di un loop (LA-200: 200 m², LA-400: 400 m²) può ridursi per via di perdite di campo provocate da metalli in pavimenti e soffitti. Se le perdite sono modeste, possono essere compensate con la funzione METAL LOSS CORRECTION.

L'amplificatore per loop dispone di tre canali ai quali si possono collegare apparecchi con uscita Line (p. es. lettori CD, tape-deck, tuner) e microfoni (anche con alimentazione phantom). Il canale INPUT 1 è equipaggiato con una funzione talkover che durante un avviso riduce il volume degli altri due canali di 40 dB ca. L'amplificatore per loop può essere impiegato come amplificatore mixer oppure può essere integrato in un impianto PA.

4 Possibilità di collocazione

L'amplificatore per loop è previsto per l'inserimento in un rack (482 mm/19″), ma può essere anche posizionato liberamente su un tavolo. In ogni caso bisogna che l'aria possa passare indisturbata attraverso tutte le fessure di aerazione per garantire un raffreddamento sufficiente del finale.

4.1 Montaggio in un rack

Per il montaggio in un rack avvitare ai lati dell'apparecchio i due angoli di montaggio in dotazione. Nel rack sono richieste 2 RS (2 unità di altezza = 89 mm).

Per evitare che il rack risulti squilibrato con troppi pesi in alto, è necessario che l'amplificatore venga montato nella parta bassa del rack. Per un fissaggio sicuro non è sufficiente il pannello frontale. L'apparecchio deve essere sostenuto da guide laterali o da un piano.

5 Installare l'amplificatore per loop e il loop ad induzione

ATTENZIONE
Tutti i collegamenti dovrebbero essere eseguiti solo da una persona esperta e qualificata e assolutamente con l'amplificatore spento.

Consigli

1. Prima di installare l'impianto acustico verificare assolutamente se sul luogo previsto esistono delle interferenze magnetiche. Tali interferenze

F B CH

tent sur le lieu prévu pour le montage. Elles pourraient perturber le fonctionnement voire le rendre impossible. Les perturbations sont causées par exemple par des transformateurs, circuits de courants forts, lampes fluorescentes avec ballast usuel et câbles de données.

2. A côté des champs magnétiques perturbateurs, une installation audio inductive peut être perturbée par des sols en béton armé ou un chauffage au sol avec fils en cuivre. Dans ce cas aussi, le champ magnétique ne s'étend pas régulièrement et dans un cas extrême, l'utilisation d'une boucle inductive n'est pas possible. Si les perturbations générées par le béton armé ne sont pas trop importantes, la fonction METAL LOSS CORRECTION (voir chapitre 6.3) peut permettre d'adapter en conséquence la réponse en fréquences.
3. Lorsque la boucle est posée dans des tubes, ces derniers doivent être en plastique car des tubes métalliques influencent fortement sur le champ magnétique de la boucle.

5.1 Boucle à induction

Avec l'amplificateur à boucle, des installations audio inductives peuvent être réalisées pour une surface jusqu'à 200 m² (LA-200) ou 400 m² (LA-400). La boucle est disposée à la périphérie de la surface d'écoute. La distance avec la hauteur de l'oreille devrait être de 1 m environ. Il faudrait éviter une disposition à des hauteurs diverses. Un simple câble sert de boucle d'induction.

S'il n'est pas possible, à cause de la configuration des lieux, de disposer la boucle de manière rectangulaire, il faut un design de boucle spécifique qui doit être calculé par un spécialiste.

Une fois les dimensions de la boucle déterminées, calculez la section du câble et le courant de boucle nécessaire :

5.1.1 Section du câble

La résistance de la boucle doit être dans une plage entre 0,2 Ω et 2 Ω. Une fois la longueur de la boucle mesurée, déterminez la section du câble. A partir des schémas 5 et 6, on peut lire la section nécessaire pour la longueur de câble déterminée :

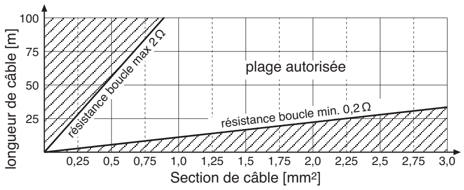


Schéma 5 section de câble nécessaire pour la boucle à induction

		section de câble en mm²				
		0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
longueur de la boucle	min. à 0,2 Ω	6 m	9 m	12 m	17 m	28 m
	max. à 2,0 Ω	56 m	84 m	110 m	168 m	280 m

Schéma 6 longueur minimale et maximale de la boucle pour des sections de câbles données

Pour le calcul de la résistance (R) de la boucle (matériau cuivre), on peut utiliser la formule suivante :

$$R = \frac{l}{A} \times \rho_{cu} = \frac{l}{A} \times 0{,}01786 \; \frac{\Omega \times mm^2}{m}$$

A = section du câble en mm²
l = longueur de la boucle en m
ρ_{cu} = résistance spécifique du cuivre 0,01786 Ω × mm²/m

5.1.2 Courant de boucle

La hauteur du courant de boucle dépend de la taille et du rapport largeur/longueur de la boucle. Avec ces valeurs, on peut lire, sur le schéma 7, le courant de boucle nécessaire.

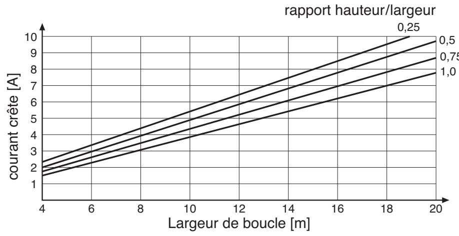


Schéma 7 courant crête dans la boucle à induction

Exemple (voir également schéma 3)
Largeur de boucle A = 10 m
Longueur de boucle B = 20 m

$$\text{Rapport} = \frac{\text{Largeur boucle}}{\text{Longueur boucle}} = \frac{10\,m}{20\,m} = 0{,}5$$

Dans une largeur de boucle de 10 m et un rapport hauteur/largeur de 0,5, on a, selon les indications du schéma 7, un courant crête de 4,9 A.

5.1.3 Branchement de la boucle à induction

L'amplificateur à boucle doit se trouver en dehors de la boucle (schémas 3 et 4).

1) Torsadez la section de câble entre l'amplificateur et la boucle (schéma 3).
2) Avant de relier la boucle à induction à l'amplificateur, il faut vérifier avec un ohm-mètre et s'assurer que la boucle n'a pas de relation à la terre.
3) Reliez les extrémités de câble de la boucle aux bornes LOOP OUTPUT (11).

I

possono compromettere o rendere addirittura impossibile il corretto funzionamento. Le interferenze vengono provocate p. es. da trasformatori, linee di corrente forte, lampade al neon con reattori convenzionali e da linee per dati.

2. Oltre alle interferenze per campi magnetici, un impianto acustico ad induzione può subire dei disturbi p. es. anche dal pavimento con cemento armato o da un riscaldamento sul pavimento con tubi di rame. Anche in questo caso, il campo magnetico non si diffonde regolarmente, e in casi estremi, l'impiego di un impianto acustico ad induzione è reso impossibile. Se le interferenze provocate dal cemento armato non sono troppo forti, con l'aiuto della funzione METAL LOSS CORRECTION è possibile adattare la risposta in frequenza a tale situazione (vedi capitolo 6.3).
3. Sistemando il loop in tubi, questi devono essere di plastica, dato che i tubi metallici compromettono fortemente il campo magnetico del loop.

5.1 Loop ad induzione

Con l'amplificatore per loop è possibile realizzare impianti acustici ad induzione per una superficie fino a 200 m² (LA-200) o 400 m² (LA-400). Il loop viene sistemato ai bordi della zona. La distanza dall'altezza d'orecchio dovrebbe essere di 1 m ca. È consigliabile evitare la sistemazione ad altezza variabile. Come loop ad induzione è sufficiente un semplice conduttore.

Se per via delle condizioni locali non è possibile sistemare il loop come rettangolo, è richiesto un design speziale del loop da calcolare da un esperto.

Una volta stabilite le dimensioni del loop ad induzione, si deve calcolare la sezione del cavo e la corrente necessaria per il loop:

5.1.1 Sezione del cavo

La resistenza del loop deve trovarsi nel settore fra 0,2 Ω e 2 Ω. Dopo aver misurato la lunghezza del loop, stabilire la sezione del cavo. Dalle figure 5 e 6 si determina la sezione richiesta per la lunghezza del cavo:

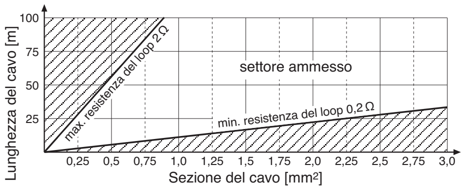


Fig. 5 Sezione del cavo richiesta per il loop ad induzione

		Sezione del cavo in mm²				
		0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
Lunghezza del loop	min. con 0,2 Ω	6 m	9 m	12 m	17 m	28 m
	max. con 2,0 Ω	56 m	84 m	110 m	168 m	280 m

Fig. 6 Lunghezza minima e massima del loop con determinate sezioni del cavo

Per calcolare la resistenza del loop (R) [materiale: rame] si può usare la seguente formula:

$$R = \frac{l}{A} \times \rho_{cu} = \frac{l}{A} \times 0{,}01786 \; \frac{\Omega \times mm^2}{m}$$

A = Sezione del cavo in mm²
l = Lunghezza del loop in m
ρ_{cu} = Resistenza specifica del rame 0,01786 Ω × mm²/m

5.1.2 Corrente del loop

La corrente del loop dipende dalla dimensione e dal rapporto dei lati del loop. Conoscendo questi valori, da fig. 7 si può leggere la corrente richiesta per il loop.

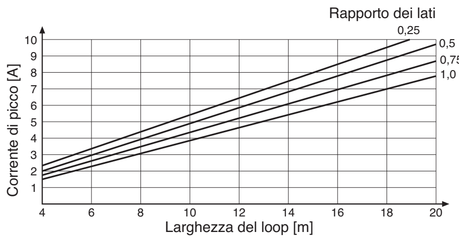


Fig. 7 Corrente di picco nel loop ad induzione

Esempio (vedi anche fig. 3):
Larghezza del loop A = 10 m
Lunghezza del loop B = 20 m

$$\text{Rapporto dei lati} = \frac{\text{Larghezza del loop}}{\text{Lunghezza del loop}} = \frac{10\,m}{20\,m} = 0{,}5$$

Con larghezza del loop di 10 m e con un rapporto dei lati di 0,5, da fig. 7 risulta una corrente di picco di 4,9 A nel loop.

5.1.3 Collegamento del loop ad induzione

L'amplificatore del loop deve trovarsi al di fuori del loop (figg. 3 e 4).

1) Twistare la parte del cavo fra amplificatore e loop (vedi fig. 3).
2) Prima di collegare il loop ad induzione con l'amplificatore, controllare e assicurare con un ohmmetro che il loop non presenta nessun contatto con la terra.
3) Collegare il terminali del loop con i morsetti LOOP OUTPUT (11).

F
B
CH

5.2 Microphones

On peut relier jusqu'à trois microphones aux prises combinées XLR/jack 6,35 INPUT 1 à INPUT 3 (13). Pour INPUT 1, le circuit micro prioritaire peut être activé (chapitre 6.3).

1) Lorsqu'un microphone est branché, mettez l'interrupteur DIP INPUT SENSITIVITY (15) correspondant sur la prise MIC.
2) Si des microphones à alimentation fantôme sont utilisés, allumez l'alimentation fantôme 40 V avec l'interrupteur DIP PHANTOM (14) [position ON].

PRÉCAUTION
Si l'alimentation fantôme est commutée, il ne faut pas relier à la prise d'entée correspondante (13) de microphone avec sortie asymétrique, il peut être endommagé.

5.3 Appareils à niveau ligne

On peut relier jusqu'à trois appareils avec sortie ligne (par exemple lecteur CD, magnétophone) aux prises combinées XLR/jack 6,35 (13) ou aux prises RCA (16) des entrées INPUT 1 à INPUT 3.

1) Si un appareil à sortie Ligne est branché, mettez l'interrupteur DIP INPUT SENSITIVITY (15) correspondant sur la positon LINE.
2) Mettez impérativement l'interrupteur DIP PHANTOM (4) sur la position OFF sinon l'appareil relié peut être endommagé.

5.4 Sirène d'alarme

La sirène interne peu être activée via un interrupteur relié aux bornes ALARM INPUT (12) ou via un bouton poussoir momentané. Pendant que la sirène retentit, la LED SIREN (4) brille et le volume de tous les autres niveaux audio diminue automatiquement.

5.5 Utilisation comme amplificateur à boucle à part entière dans une installation PA

1) Appliquez le signal audio de l'installation PA à une des entrées INPUT 1 à INPUT 3 (13). Le signal devrait être symétrique, avoir un niveau ligne (0,2 – 1 V) et être indépendant du réglage de volume de l'amplificateur PA.
2) Mettez l'interrupteur DIP INPUT SENSITIVITY (15) correspondant sur la position LINE.
3) Mettez l'interrupteur DIP PHANTOM (14) impérativement sur la position OFF sinon l'appareil peut être endommagé.

5.6 Fonctionnement avec deux amplificateurs à boucle

Si un amplificateur ne suffit pas pour alimenter toute la surface, on peut installer deux boucles gérées respectivement par un amplificateur. Un amplificateur fonctionne alors comme master (auquel toutes les sources de signal sont reliées) et le second comme slave (esclave).

Appliquez le signal audio de l'amplificateur master sur l'amplificateur slave. Sur le schéma 4, une possibilité avec adaptateurs de la gamme MONACOR est présentée :

1) Mettez un adaptateur jack 6,35 stéréo/2 × RCA femelle (par exemple NTA-178) dans la prise SLAVE I/O (17) de l'appareil master. Le signal de sortie qui doit être conduit vers le second amplificateur est à la pointe de la fiche jack.
2) Via le branchement de la prise SLAVE I/O, la voie dans l'amplificateur master entre l'étage de mixer et l'étage final est ouverte. Avec un cordon en Y (par exemple CPR-25/BL), placé sur l'adaptateur NTA-178, cette voie doit être à nouveau fermée.
3) Appliquez depuis le câble en Y le signal de sortie via un cordon adaptateur 2 × RCA/jack 6,35 stéréo (par exemple MCA-302) sur la prise SLAVE I/O de l'amplificateur slave ; le signal doit être à l'anneau de la fiche jack stéréo. Sur le cordon MCA-302, reliez la fiche rouge RCA avec le cordon Y.

5.7 Alimentation

Pour finir, reliez le cordon secteur livré tout d'abord à la prise secteur (8) puis l'autre extrémité à une prise secteur 230 V~/50 Hz.

6 Utilisation

6.1 Première mise en service

1) Avant d'allumer, mettez tout d'abord les potentiomètres INPUT 1 à 3 (1) et LOOP CURRENT (3) sur la butée de gauche.
2) Appliquez un signal sur toutes les entrées reliées (signal test, morceau de musique, annonce micro).
3) Avec l'interrupteur POWER (7), allumez l'amplificateur. Après l'allumage, la LED rouge (6) au-dessus de l'interrupteur brille.
4) Pour qu'un signal soit reçu dans la boucle, tournez légèrement le réglage LOOP CURRENT (3).
5) Réglez les canaux à écouter avec les réglages INPUT (1) correspondants et contrôlez avec un appareil de mesure de champ l'intensité magnétique dans la boucle. Selon la norme européenne EN 60118-4, il est recommandé une intensité de 100 mA/m et l'intensité maximale de 400 mA/m ne devrait pas être dépassée. Ces deux valeurs sont liées à la fréquence de référence de 1000 Hz. Avec le réglage LOOP CURRENT (3), réglez l'intensité correspondante. Le VU-mètre à 5 LEDs (5) indique le courant de sortie. S'il n'y a pas d'appareil de mesure de champ magnétique, les réglages peuvent être contrôlés par un récepteur à induction (p. ex. LR-200 de MONACOR) pour la qualité audio et la qualité de réception.
6) Avec les égaliseurs BASS et TREBLE (2), réglez l'image sonore voulue.

I

5.2 Microfoni

Alle prese combi XLR/jack 6,3 mm INPUT 1 a INPUT 3 (13) si possono collegare fino a 3 microfoni. Per INPUT 1 si può attivare il circuito di priorità (capitolo 6.3).

1) Collegando un microfono, portare il relativo DIP-switch INPUT SENSITIVITY (15) in posizione MIC.
2) Usando microfoni con alimentazione phantom, attivare l'alimentazione phantom di 40 V con il DIP-switch PHANTOM (14) [posizione ON].

ATTENZIONE
Se si attiva l'alimentazione phantom, alla relativa presa d'ingresso (13) non deve essere collegato nessun microfono con uscita asimmetrica, dato che potrebbe venire danneggiato.

5.3 Apparecchi con livello Line

Alle prese combi XLR/jack 6,3 mm (13) o alle prese RCA (16) degli ingressi INPUT 1 a INPUT 3 si possono collegare fino a tre apparecchi audio con uscita Line (p. es. lettori CD, registratori a cassette).

1) Collegando un apparecchio con uscita Line, portare il relativo DIP-switch INPUT SENSITIVITY (15) in posizione LINE.
2) Portare il relativo DIP-switch PHANTOM (14) assolutamente in posizione OFF; altrimenti l'apparecchio collegato potrebbe subire dei danni.

5.4 Sirena d'allarme

Per mezzo di un interruttore o pulsante collegato con i morsetti ALARM INPUT (12) è possibile attivare la sirena interna. Mentre la sirena suona, rimane accesa la spia SIREN (4) e il volume degli altri segnali audio viene abbassato automaticamente.

5.5 Impiego come puro amplificatore per loop in un impianto PA

1) Portare il segnale audio dell'impianto PA su uno degli ingressi INPUT 1 a INPUT 3 (13). Il segnale dovrebbe essere simmetrico, avere un livello Line (0,2 – 1 V) e dovrebbe essere indipendente dal regolatore volume dell'amplificatore PA.
2) Portare il relativo DIP-switch INPUT SENSITIVITY (15) in posizione LINE.
3) Portare il relativo DIP-switch PHANTOM (14) assolutamente in posizione OFF; altrimenti l'apparecchio collegato potrebbe subire dei danni.

5.6 Funzionamento con due amplificatori di loop

Se un amplificatore per loop non è sufficiente per alimentare tutta la superficie, si possono installare due loop, comandati ognuno da un amplificatore. In questo caso, un amplificatore funziona come master (dove sono collegate tutte le sorgenti di segnali), e il secondo come Slave.

Portare il segnale audio dal Master allo Slave. La fig. 4 rappresenta una possibilità con adattatori dal programma della MONACOR:

1) Inserire un adattatore jack 6,3 mm stereo/presa 2 × RCA (p. es. NTA-178) nella presa SLAVE I/O (17) dell'apparecchio Master. Alla punta del jack è presente il segnale d'uscita da inoltrare al secondo amplificatore per loop.
2) Con il collegamento della presa SLAVE I/O, nell'amplificatore Master si divide il percorso del segnale fra stadio di miscelazione e stadio finale. Perciò tale percorso deve nuovamente essere chiuso per mezzo di un cavo ad Y (p. es. CPR-25/BL) da inserire sull'adattatore NTA-178.
3) Partendo dal cavo ad Y, portare il segnale d'uscita sulla presa SLAVE I/O dell'amplificatore Slave servendosi di un cavo adattatore 2 × RCA/jack 6,3 mm (p. es. MCA-302). Il segnale deve essere presente all'anello del jack stereo. Perciò, nel cavo MCA-302 collegare la spina rossa RCA con il cavo ad Y.

5.7 Alimentazione

Alla fine inserire il cavo rete in dotazione prima nella presa (8) e quindi in una presa di rete (230 V~/50 Hz).

6 Funzionamento

6.1 Prima messa in funzione

1) Prima dell'accensione girare dapprima i regolatori INPUT 1 a 3 (1) e LOOP CURRENT (3) a sinistra fino all'arresto.
2) Applicare un segnale (segnale di test, brano musicale, avviso col microfono) su tutti gli ingressi collegati.
3) Con l'interruttore POWER (7) accendere l'amplificatore. Dopo l'accensione rimane acceso il LED rosso LED (6) sopra l'interruttore.
4) Affinché il loop possa ricevere un segnale, aprire leggermente il regolatore LOOP CURRENT (3).
5) Regolare i canali che devono essere ascoltati con i relativi regolatori INPUT (1) e controllare l'intensità di campo del loop con un apposito misuratore. Secondo la norma europea EN 60118-4 è consigliabile un'intensità di 100 mA/m e l'intensità massima non dovrebbe superare i 400 mA/m. Entrambi i valori sono riferiti alla frequenza di riferimento di 1000 Hz. Impostare l'intensità di campo con il regolatore LOOP CURRENT (3). La catena di 5 LED (5) indica la corrente d'uscita. Se non si dispone di un misuratore per l'intensità di campo, la qualità audio e di ricezione delle impostazioni può essere controllata con un ricevitore ad induzione (p. es. LR-200 della MONACOR).
6) Impostare il suono ottimale per mezzo dei regolatori dei toni BASS e TREBLE (2).

F B CH

6.2 Fonctionnement

Les réglages effectués sous le point 6.1 n'ont plus besoin d'être modifiés. Pour un fonctionnement normal, il suffit d'allumer l'amplificateur à boucle. Il convient d'allumer les appareils de l'installation PA dans l'ordre suivant :

1. appareils audio
2. amplificateur PA
3. amplificateur à boucle

Pour éteindre l'installation, procédez dans l'ordre inverse.

6.3 Circuit micro prioritaire (talkover) et correction perte de métaux

1. Si via le canal micro INPUT 1, une annonce est effectuée, le volume pour les canaux INPUT 2 et INPUT 3 est automatiquement diminué de 40 dB environ si la fonction talkover est activée.
2. Dans de nombreux bâtiments, il y a souvent une grande part de métal dans les plafonds et sols ; ce métal peut engendrer une perte d'intensité magnétique dépendant de la fréquence. La perte est de 3 dB/octave pour une fréquence limite inférieure entre 0,01 Hz et 100 Hz. La fonction METAL LOSS CORRECTION agit contre ce phénomène en diminuant les fréquences sous 1 kHz et en augmentant les fréquences au-delà de cette valeur jusqu'à 3 dB/octave.

   L'influence du métal sur la plage de fréquence ne peut être déterminée qu'avec des appareils spéciaux. Mais on peut écouter simplement le signal boucle avec un récepteur à induction (par exemple LR-200) :

   a) Après l'activation de la fonction METAL LOSS CORRECTION, mettez le réglage METAL LOSS CORRECTION (18) tout d'abord sur 0 dB et écoutez le signal boucle.
   b) Ensuite, réglez le réglage METAL LOSS CORRECTION (18) sur la compréhension optimale du propos.

Activation des fonctions

AVERTISSEMENT Pour allumer la fonction talkover ou Metal Loss Correction, il faut ouvrir l'appareil. Seul un technicien habilité peut le faire. Il y a risque de décharge électrique.

1) Débranchez le cordon secteur de la prise.
2) Dévissez le couvercle du boîtier.
3) Pour activer la fonction talkover, mettez le cavalier J7 sur la position ON, voir schéma 8.
4) Pour activer la fonction METAL LOSS CORRECTION, mettez le cavalier J8 sur la position ON.
5) Revissez le couvercle du boîtier.

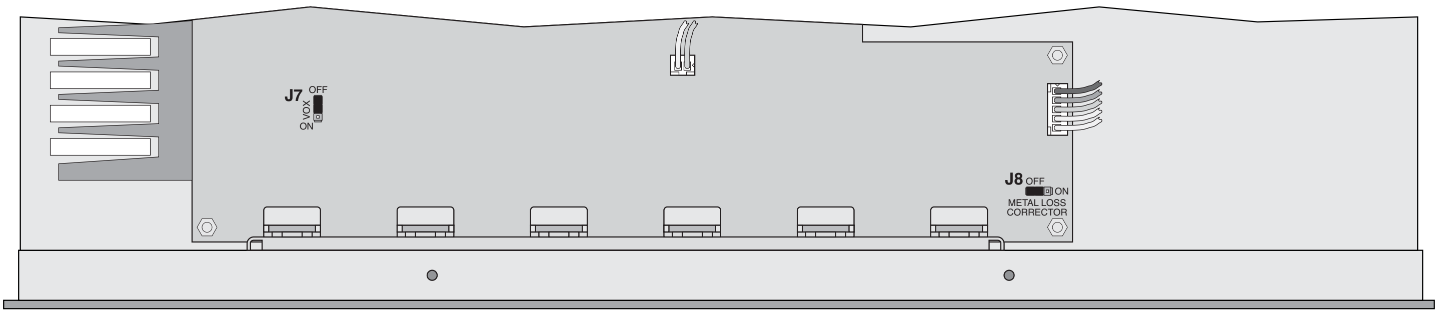


Schéma 8 cavaliers J7 et J8
Figura 8 ponticelli J7 e J8

I

6.2 Uso

Non è necessario modificare ancora le impostazioni effettuate con il punto 6.1. Per un uso normale basta accendere l'amplificatore per loop. Gli apparecchi di un impianto PA dovrebbero essere accesi nel seguente ordine:

1. gli apparecchi audio
2. l'amplificatore PA
3. l'amplificatore per loop.

Per spegnere l'impianto procedere in ordine inverso.

6.3 Circuito prioritario del microfono (talkover) e correzione di perdite per metalli

1. Se attraverso il canale microfono INPUT 1 si effettua un avviso, il volume dei canali INPUT 2 e INPUT 3 viene abbassato automaticamente di 40 dB ca. se è attivata la funzione Talkover.
2. In molti edifici, nei pavimenti e nei soffitti si trova spesso una gran parte di metalli. Questi metalli possono provocare una perdita dell'intensità di campo dipendente dalla frequenza. Tale perdita è di 3 dB/ottava con frequenza di taglio inferiore fra 0,01 Hz e 100 Hz. La funzione METAL LOSS CORRECTION può compensare tale effetto, abbassando le frequenze sotto 1 kHz e alzando le frequenze superiori fino a 3 dB/ottava.

   L'influenza del metallo sulla risposta di frequenza può essere stabilita solo con apparecchi speciali e con metodi costosi. Tuttavia, si può anche semplicemente ascoltare il segnale del loop per mezzo di un ricevitore ad induzione (p. es. LR-200):

   a) Dopo aver attivato la funzione METAL LOSS CORRECTION, portare il regolatore METAL LOSS CORRECTION (18) dapprima su 0 dB e ascoltare il segnale del loop.
   b) Quindi impostare il regolatore METAL LOSS CORRECTION (18) per una comprensione ottimale della lingua parlata.

Attivare le funzioni

AVVERTIMENTO Per attivare la funzione Talkover o Metall Loss Correction, occorre aprire l'apparecchio. Perciò, tale intervento deve essere fatto solo da una persona esperta e qualificata. Esiste il pericolo di scosse elettriche.

1) Staccare la spina dalla presa di rete.
2) Svitare il coperchio del contenitore.
3) Per attivare la funzione Talkover, inserire il ponticello J7 in posizione ON, vedi fig. 8.
4) Per attivare la funzione METAL LOSS CORRECTION inserire il ponticello J8 in posizione ON.
5) Avvitare di nuovo il coperchio del contenitore.

F
B
CH

Caractéristiques techniques	LA-200	LA-400
Courant boucle Résistance boucle autorisée Superficie max. d'écoute	7 APEAK 0,2 – 2 Ω 200 m²	10 APEAK 0,2 – 2 Ω 400 m²
Entrées XLR-/jack 6,35, symétrique RCA asymétrique	 MIC 1,6 mV/2,6 kΩ commutable sur LINE 630 mV/6,5 kΩ LINE 630 mV/9 kΩ	
Alimentation fantôme	40 V commutable	
Egaliseur Graves Aigus	 100 Hz, ± 8 dB 6 kHz, ±10 dB	
Bande passante	50 Hz – 7 500 Hz, ±3 dB	
Taux de distorsion	< 1 %	
Rapport signal/bruit	> 92 dB	
Alimentation	230 V~/50 Hz/150 VA	230 V~/50 Hz/250 VA
Température fonc.	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Dimensions (L × H × P) Poids	482 × 88 × 280 mm, 2 U 8 kg	482 × 88 × 280 mm, 2 U 9 kg

Tout droit de modification réservé.

I

Dati tecnici	LA-200	LA-400
Corrente del loop Resistenza ammessa del loop Superficie max. d'ascolto	7 APEAK 0,2 – 2 Ω 200 m²	10 APEAK 0,2 – 2 Ω 400 m²
Ingressi XLR-/jack 6,3 mm, simmetrico RCA, asimmetrico	 MIC 1,6 mV/2,6 kΩ commutabile a LINE 630 mV/6,5 kΩ LINE 630 mV/9 kΩ	
Alimentazione phantom	40 V attivabile	
Regolazione toni bassi acuti	 100 Hz, ± 8 dB 6 kHz, ±10 dB	
Gamma di frequenze	50 Hz – 7 500 Hz, ±3 dB	
Fattore di distorsione	< 1 %	
Rapporto S/R	> 92 dB	
Alimentazione	230 V~/50 Hz/150 VA	230 V~/50 Hz/250 VA
Temperatura d'esercizio	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Dimensioni (l × h × p) Peso	482 × 88 × 280 mm, 2 RS 8 kg	482 × 88 × 280 mm, 2 RS 9 kg

Con riserva di modifiche tecniche.

NL

Inhoudsopgave

Op de uitklapbare pagina 3 vindt u een overzicht van de bedieningselementen en de aansluitingen.

1 Overzicht van de bedienings-elementen en aansluitingen

1.1 Frontpaneel

1 Regelaar voor het instellen van de voorversterking voor de monokanalen INPUT 1 tot INPUT 3

2 Equalizer
BASS = basregelaar
TREBLE = regelaar hoge tonen

3 Regelaar LOOP CURRENT voor het instellen van de lusstroom

4 LED sirene: licht op, wanneer de sirene weerklinkt

5 Niveauweergave voor de lusstroom

6 POWER-LED

7 POWER-schakelaar

1.2 Achterzijde

8 POWER-jack voor aansluiting op een stopcontact (230 V~/50 Hz) met behulp van het bijgeleverde netsnoer

9 Houder voor de netzekering;
vervang een gesmolten zekering uitsluitend door een zekering van hetzelfde type

10 Klemschroef voor een eventuele massaklem (b.v. storende bromtonen)

11 Schroefklemmen voor de aansluiting van de inductielus

12 Schroefklemmen voor een externe drukknop (sluitcontact) of schakelaar om een sirene te activeren. De sirene weerklinkt tot op de toets wordt gedrukt.

13 Ingangsjacks (gecombineerde XLR-/6,3 mm-stekkerbussen, gebalanceerd) van de monokanalen 1–3 voor de aansluiting van microfoons of monoapparatuur met lijnniveau; elke signaalbron kan naar keuze via een XLR- of 6,3 mm-jack worden aangesloten.

VOORZICHTIG
Bij ingeschakelde fantoomvoeding [DIP-schakelaar PHANTOM POWER (14) in stand ON] worden de XLR-aansluitingen van deze jacks gevoed met een fantoomvoeding van 40 V. Er mogen in dit geval geen microfoons met ongebalanceerde uitgang of audioapparatuur met een lijnuitgang worden aangesloten. Deze kunnen immers worden beschadigd.

14 DIP-schakelaar PHANTOM POWER voor het inschakelen van de fantoomspanning van 40 V voor de XLR-aansluitingen van de jacks INPUT; vereist bij de aansluiting van condensator- of elektretmicrofoons die met fantoomvoeding werken

VOORZICHTIG
Om luide schakelploppen te vermijden, gebruikt u de schakelaar uitsluitend bij uitgeschakelde versterker. Lees ook de veiligheidsbemerking van pos 13.

15 DIP-schakelaar INPUT SENSIVITY voor het instellen van de ingangsgevoeligheid:
Schakelaarinstelling MIC: microfoonniveau
Schakelaarinstelling LINE: lijnniveau

16 Ingangen INPUT 1–3 voor apparatuur met lijnuitgang (b.v. cd-speler, cassetterecorder etc.); de signalen van de stereokanalen L en R worden intern tot een monosignaal gemengd

17 Bus SLAVE I/O voor de aansluiting van een bijkomende lusversterker (zie figuur 4)
Aansluitingen op de stekker:
punt = uitgang
ring = ingang
schacht = massa

18 Regelaar METAL LOSS CORRECTION (alleen actief, wanneer de brug J3 op stand ON steekt, zie hoofdstuk 6.3)

E

Contenidos

Puede encontrar todos los elementos de funcionamiento y las conexiones que se describen en la página 3 desplegable.

1 Elementos y Conexiones

1.1 Panel frontal

1 Controles para ajustar la preamplificación para los canales mono de INPUT 1 a INPUT 3

2 Controles de tono
BASS = Control de graves
TREBLE = Control de agudos

3 Control LOOP CURRENT para ajustar la corriente loop

4 Sirena LED : se ilumina cuando la señal de sirena suena

5 Nivel de indicación para la corriente loop

6 POWER LED

7 Interruptor POWER

1.2 Panel trasero

8 Jack para conectar a la toma (230 V~/50 Hz) mediante el cable entregado

9 Soporte para el fusible;
Solamente reemplace un fusible fundido por uno del mismo tipo

10 Tornillo abrazadera para una posible conexión masa (por ejemplo en caso de interferencia de zumbidos)

11 Terminales para conexión del loop inductivo

12 Terminales para un botón externo de pulsación momentánea (contacto cierre) o interruptor para provocar una sirena. La señal de sirena se oye mientras el botón está pulsado.

13 Jacks de entrada (XLR/6,3 mm jacks combinados, bal.) de los canales mono del 1 al 3 para conexión de micros o unidades mono con nivel línea; la conexión de cada fuente de señal es posible alternativamente mediante una toma XLR o 6,3 mm.

PRECAUCION
Con el interruptor phantom activado [interruptor DIP PHANTOM POWER (14) en posición ON], los conectores XLR de estos jacks se alimentan con una potencia phantom de 40 V. En este caso no deben conectarse micros con salida no balanceada o unidades audio con una salida línea, ya que pueden dañarse.

14 Interruptor DIP PHANTOM POWER para encender la potencia phantom 40 V para las conexiones XLR de los jacks INPUT; requerido cuando conectamos micros de condensador o electret que funcionan con potencia phantom.

PRECAUCION
Solamente active el interruptor con el amplificador apagado para prevenir ruidos en el encendido. Por favor, observe la nota de precaución del punto 13.

15 Interruptor DIP INPUT SENSITIVITY para ajustar la sensibilidad de entrada:
Posición interruptor MIC: nivel micro
Posición interruptor LINE: nivel línea

16 Entradas INPUT de 1 a 3 para unidades con salida línea (por ejemplo reproductor CD, grabador de casete, etc.); las señales de los canales estéreo L y R están mezclados internamente a una señal mono

17 Jack SLAVE I/O para conexión de otro amplificador loop (vea esquema 4)
Conexiones en la toma:
punta = salida
anillo = entrada
cuerpo = tierra

18 Control METAL LOSS CORRECTION (solamente activo si la grapa J3 está colocada en posición ON, vea capítulo 6.3)

NL

2 Veiligheidsvoorschriften

Het apparaat is in overeenstemming met alle relevante EU-Richtlijnen en is daarom gekenmerkt met CE.

WAARSCHUWING De netspanning (230 V~) van het apparaat is levensgevaarlijk. Open het apparaat niet, en zorg dat u niets in de ventilatieopeningen steekt! U loopt het risico van een elektrische schok.

De in- en uitgangen mogen pas worden aangesloten resp. gewijzigd, nadat de geluidsinstallatie is uitgeschakeld.

Let eveneens op het volgende:

- Het apparaat is uitsluitend geschikt voor gebruik binnenshuis. Vermijd druip- en spatwater, uitzonderlijk warme plaatsen en plaatsen met een hoge vochtigheid (toegestaan omgevingstemperatuurbereik: 0 – 40 °C).
- Plaats geen bekers met vloeistof zoals drinkglazen etc. op het apparaat.
- De warmte die in het toestel ontstaat, moet door ventilatie worden afgevoerd. Dek de ventilatieopeningen niet af.
- Schakel het apparaat niet in resp. trek onmiddellijk de stekker uit het stopcontact:
  1. wanneer het apparaat of het netsnoer zichtbaar beschadigd is,
  2. wanneer er een defect zou kunnen optreden nadat het apparaat bijvoorbeeld is gevallen,
  3. wanneer het apparaat slecht functioneert.

  Het apparaat moet in elk geval worden hersteld door een gekwalificeerd vakman.
- Trek de stekker nooit met het snoer uit het stopcontact, maar met de stekker zelf!
- Verwijder het stof enkel met een droge doek. Gebruik zeker geen chemicaliën of water.
- In geval van ongeoorloofd of verkeerd gebruik, verkeerde aansluiting, foutieve bediening of van herstelling door een niet-gekwalificeerd persoon vervalt de garantie en de verantwoordelijkheid voor hieruit resulterende materiële of lichamelijke schade.

Wanneer het apparaat definitief uit bedrijf wordt genomen, bezorg het dan voor milieuvriendelijke verwerking aan een plaatselijk recyclagebedrijf.

3 Toepassingen

De LA-200/LA-400 is een actieve lusversterker volgens de constante stroomtechniek met dynamiekcompressor voor de opbouw van een inductieve geluidsinstallatie. Hij dient om audiosignalen door te sturen naar luisterapparatuur met een “telefoonspoel” en naar inductieve ontvangers (b.v. LR-200 van MONACOR). Een voordeel van inductieve geluidsinstallaties is dat de transmissie draadloos gebeurt. De gebruiker kan zich bijgevolg vrij bewegen binnen de lus.

Inductieve geluidsinstallaties worden voor diverse toepassingen gebruikt, bijvoorbeeld als hulpmiddel voor slechthorenden in kerken, theaters, filmzalen, wachtkamers en recreatieruimten, als tolkinstallaties, bij voordrachten in musea, tentoonstellingen etc.

Bij inductieve geluidsinstallaties wordt een inductielus met een constante-stroomversterker aangestuurd. Een inductielus bestaat uit een draadwikkeling die in de vloer, in de muur of in het plafond wordt aangebracht. In deze lus ontstaat een magneetveld dat in de inductieontvanger een spanning induceert. Deze spanning wordt door de ontvanger opnieuw in een audiosignaal omgezet. In een inductielus kunt u een willekeurig aantal ontvanger gebruiken.

De maximale grootte van een inductielus (LA-200: 200 m², LA-400: 400 m²) kan verminderen door veldsterkteverliezen te wijten aan het aanwezige metaal in plafonds en vloeren. Kleine verliezen kunnen worden gecompenseerd met de functie METAL LOSS CORRECTION.

De lusversterker beschikt over drie kanalen waarop u apparaten met lijnuitgang (b.v. cd-speler, cassettedeck, tuner) en microfoons (ook met fantoomvoeding) kunt aansluiten. Het kanaal INPUT 1 is uitgerust met een talkover-functie die bij een aankondiging het volume van de twee andere kanalen met ca. 40 dB dempt. De lusversterker kan als mengversterker worden gebruikt of in een geluidsinstallatie geïntegreerd.

4 Installatie

De lusversterker is voorzien voor montage in een 19″-rack (482 mm), maar kan ook als vrijstaand tafelmodel worden gebruikt. In elk geval moet de lucht door alle ventilatieopeningen kunnen stromen, om voldoende ventilatie van de eindversterkers te verzekeren.

4.1 De montage in een rack

Voor de montage in een rack schroeft u de beide bijgeleverde montagebeugels vast op de zijkanten van het apparaat. Om de lusversterker in het rack te monteren, zijn twee rack-eenheden (= 89 mm) nodig.

Om te voorkomen dat het rack topzwaar wordt, dient de versterker in het onderste gedeelte van het rack gemonteerd te worden. De frontplaat alleen is niet voldoende voor een veilige bevestiging. Het toestel moet links en rechts door rails of onderaan door een bodemplaat extra ondersteund worden.

5 De lusversterker en inductielus installeren

VOORZICHTIG
De in- en uitgangen mogen enkel door een gekwalificeerde vakman worden aangesloten en in elk geval wanneer de versterker uitgeschakeld is.

Tips

1. Alvorens de geluidsinstallatie te installeren, moet u absoluut controleren of op de plaats van installatie vrij is van magnetische storingen. Deze kunnen de werking nadelig beïnvloeden of zelfs

E

2 Notas de seguridad

Esta unidad cumple con todas las directivas relevantes de la UE y por lo tanto está marcada con el símbolo CE.

ADVERTENCIA La unidad se alimenta por una tensión peligrosa (230 V~). Hágala reparar únicamente por personal autorizado y no introduzca nada dentro de las rejillas de ventilación. Esto puede causar una descarga eléctrica.

Solamente haga o cambie las conexiones con el sistema de reproducción de sonido apagado.

Es muy importante que observe los siguientes puntos:

- La unidad ha estado diseñada únicamente por utilización en el interior. Protéjala contra las salpicaduras y las proyecciones de agua, una alta humedad del aire y del calor (temperatura de ambiente admisible 0 – 40 °C).
- No coloque ningún recipiente que contenga líquido encima de la unidad, p. ej. un vaso de agua.
- El calor generado dentro de la unidad debe ser correctamente evacuado mediante la circulación del aire. Es por esto que no deben cubrirse las rejillas de ventilación.
- No haga funcionar la unidad o desconéctela inmediatamente si
  1. la unidad o el cable de red presentan daños visibles,
  2. la unidad puede presentar problemas después de una caída o accidente similar,
  3. ocurren disfuncionamientos.

  La unidad debe repararse siempre por personal autorizado.
- Nunca tire directamente del cable de red para desconectar la unidad, tire siempre del enchufe.
- Para la limpieza utilice únicamente un trapo seco y suave, nunca utilice productos químicos o agua.
- La unidad carecería de todo tipo de garantía en caso de daños personales o materiales derivados de una utilización de la unidad con otro fin del que le es propio, si no está correctamente conectada, utilizada o reparada por un experto.

Si la unidad está definitivamente retirada del servicio, llévela a una planta de reciclaje próxima para contribuir a su eliminación no contaminante.

3 Aplicaciones

El LA-200/LA-400 es un amplificador activo de loop en técnica de corriente constante con compresor dinámico para crear un sistema de reproducción inductivo. Permite la transmisión de señales audio a aparatos auditivos con una “bobina teléfono” y a receptores inductivos (por ejemplo MONACOR LR-200). La transmisión inalámbrica es una ventaja de sistemas de reproducción inductivos. Así, el usuario puede moverse libremente dentro del loop.

Los sistemas de reproducción inductivos se utilizan para varias aplicaciones, por ejemplo como ayuda para personas con problemas de oído en iglesias, teatros, cines, salas de espera, salas de reunión, como instalaciones de interpretación, para lecturas en museos, manifestaciones, etc.

En sistemas de reproducción inductivos, un loop inductivo se provoca con un amplificador de corriente constante. Un loop de inducción consiste en una espira colocada en el suelo, en la pared, o dentro del techo. Dentro de este loop, se genera un campo magnético que produce una tensión en el receptor de inducción. El receptor va a reconvertir esta tensión en señal audio. Con el loop de inducción pueden funcionar tantos receptores como quiera.

Las dimensiones máximas de un loop de inducción (LA-200: 200 m², LA-400: 400 m²) pueden reducirse debido a las pérdidas de intensidad de campo causadas por metal en techos y suelos. Pequeñas pérdidas pueden compensarse con la función METAL LOSS CORRECTION.

El amplificador loop tiene tres canales a los que unidades con salida línea (por ejemplo reproductor CD, tape deck, tuner) y micros (también con potencia phantom) pueden conectarse. El canal INPUT 1 está equipado con una función talkover que atenúa los volúmenes de los otros dos canales por aproximadamente unos 40 dB en caso de anuncio. El amplificador loop puede utilizarse como amplificador mezclador o integrarse en un sistema de megafonía.

4 Colocación

El amplificador loop ha estado diseñado para una instalación dentro del rack (482 mm/19″) pero también puede utilizarse sobre mesa. En cualquier caso las rejillas de ventilación deben permitir la correcta circulación del aire para asegurar una refrigeración suficiente del equipo.

4.1 Instalación en el rack

Para instalarlo dentro de un rack atornille los dos soportes de montaje entregados en los lados de la unidad. Dos espacios rack (= 89 mm) se requieren para el amplificador loop.

Para prevenir que el rack sea demasiado pesado, el amplificador debe colocarse en la parte inferior del rack. Para conseguir seguridad no es suficiente solamente la parte delantera. Además, debe asegurar la unidad con los raíles laterales o una placa de base.

5 Instalar el Amplificador Loop y el Loop de inducción

PRECAUCION
Todas las conexiones deben hacerse únicamente por personal autorizado y en cualquier caso el amplificador debe estar apagado.

Notas

1. Antes de instalar el sistema de reproducción de sonido debe comprobar siempre si existen interferencias magnéticas en el espacio destinado a ello. Estas pueden dañar el funcionamiento o incluso

NL

onmogelijk maken. Storingen worden b.v. door transformatoren, sterkstroomleidingen, fluorescentielampen met conventioneel voorschakelapparaat en gegevensinvoerbussen veroorzaakt.

2. Behalve magnetische storingsvelden kan een inductieve geluidsinstallatie b.v. ook door vloeren in gewapend beton of door vloerverwarming met koperen leidingen worden gestoord. Ook hier breidt het magnetische veld zich niet gelijkmatig uit en is het gebruik van een inductieve geluidsinstallatie in extreme gevallen niet mogelijk. Indien de storingen die door het gewapende beton worden veroorzaakt, niet te groot zijn, dan kunt u de frequentiecurve aanpassen met behulp van de functie METAL LOSS CORRECTION (zie hoofdstuk 6.3).
3. Indien een inductielus in buizen wordt voorzien, zorg dan dat deze uit kunststof zijn vervaardigd; metalen buizen kunnen magnetische veld van de lus immers in hoge mate nadelig beïnvloeden.

5.1 Inductielus

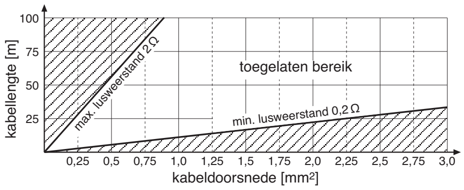
Met de lusversterker kunnen inductieve geluidsinstallaties voor een oppervlakte van max. 200 m² (LA-200) resp. 400 m² (LA-400) worden gerealiseerd. De lus wordt rond het geluidsgebied gelegd. De afstand tot de oorhoogte moet ca. 1 m bedragen. Vermijd dat de lus op verschillende hoogten wordt gelegd. Als inductielus dient een gewone leiding.

Indien de plaatselijke omstandigheden een rechthoekige plaatsing van de lus niet toelaten, dan is een speciaal lusontwerp noodzakelijk dat door een deskundige moet worden berekend.

Nadat de afmetingen van de inductielus zijn vastgelegd, berekent u de kabeldoorsnede en de benodigde lusstroom:

5.1.1 Kabeldoorsnede

De weerstand van de lus moet in een bereik tussen 0,2 Ω en 2 Ω liggen. Nadat de lengte van de lus gemeten werd, berekent u de kabeldoorsnede. Uit de figuren 5 en 6 kunt u voor de vastgelegde kabellengte de nodige doorsnede aflezen:



Figuur 5 vereiste kabeldoorsnede voor de inductielus

		kabeldoorsnede in mm²				
		0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
kabel-lengte	min. bij 0,2 Ω	6 m	9 m	12 m	17 m	28 m
	max. bij 2,0 Ω	56 m	84 m	110 m	168 m	280 m

Figuur 6 minimale en maximale luslengte bij bepaalde kabeldoorsneden

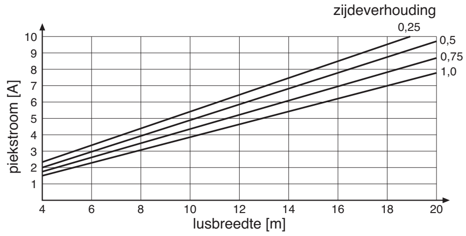
Voor de berekening van de lusweerstand (R) [materiaal: koper] kan ook de volgende formule worden gebruikt:

$$R = \frac{l}{A} \times \rho_{cu} = \frac{l}{A} \times 0{,}01786\ \frac{\Omega \times mm^2}{m}$$

A = kabeldoorsnede in in mm²
l = luslengte in m
ρ_{cu} = specifieke weerstand van koper 0,01786 Ω × mm²/m

5.1.2 Lusstroom

De grootte van de lusstroom is afhankelijk van de omvang en de zijdeverhoudingen van de lus. Met deze waarden kunt u de benodigde lusstroom uit de figuur 7 aflezen.



Figuur 7 Piekstroom in de inductielus

Voorbeeld (zie ook figuur 3):
lusbreedte A = 10 m
luslengte B = 20 m

$$\text{Zijdeverhouding} = \frac{\text{lusbreedte}}{\text{luslengte}} = \frac{10\ m}{20\ m} = 0{,}5$$

Een lusbreedte van 10 m en een zijdeverhouding van 0,5 resulteert volgens figuur 7 in een piekstroom van 4,9 A in de lus.

5.1.3 Aansluiting van de inductielus

De lusversterker moet buiten de lus staan (figuur 3 en 4).

1) Rol het kabelgedeelte op tussen de versterker en de lus (zie figuur 3).
2) Alvorens de inductielus op de versterker aan te sluiten, voert u met een ohmmeter een controle uit om te garanderen dat de lus niet met de aarding is verbonden.
3) Sluit de kabeleinden van de lus aan op de klemmen LOOP OUTPUT (11) aansluiten.

E

pueden hacerlo imposible. Las interferencias están causadas, p. ej., por transformadores, cables de alta potencia, lámparas fluorescentes con bobina de reactancia estándar y cables de datos.

2. Además de ruidos de campos magnéticos, también pueden producirse interferencias en un sistema de reproducción de sonido inductivo p. ej. debido a suelos de hormigón armado o a la calefacción bajo pavimento con cables de cobre. En este caso, también, el campo magnético no se propaga de manera igual y en casos extremos la utilización de un sistema de reproducción de sonido inductivo no es posible. Si la interferencia causada por hormigón armado no es demasiado extensa, la respuesta de frecuencia puede adaptarse correspondientemente mediante la función METAL LOSS CORRECTION (vea cap.6.3).
3. Cuando pone el loop de inducción en tubos, estos deben estar hechos de plástico ya que los tubos metálicos pueden dañar fuertemente el campo magnético del loop.

5.1 Loop de inducción

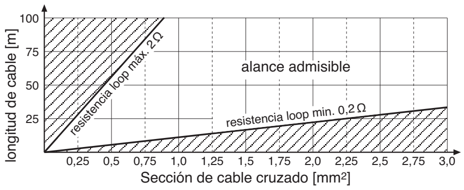
El amplificador loop permite realizar sistemas de reproducción de sonido inductivos en un área de hasta 200 m² (LA-200) o 400 m² (LA-400). El loop está puesto en el borde del área de reproducción de sonido. La distancia de nivel de escucha debería ser de aprox. 1 m. Debería evitarse poner el loop a diferentes alturas. Un cable básico sirve como loop de inducción.

Si las condiciones locales no permiten poner el loop como rectángulo, va a necesitar un diseño especial de loop y este debe calcularse por un experto.

Después de haber definido las dimensiones del loop de inducción, calcule la sección transversal del cable y la corriente loop requerida:

5.1.1 Sección del cable cruzado

La resistencia del loop debe ser de entre 0,2 Ω y 2 Ω. Después de haber medido la longitud del loop, determine la sección de cable cruzado. La sección de cable cruzado requerida para una longitud de cable definida puede sacarse de los esquemas 5 y 6:



Esquema 5 Sección de cable cruzado requerida para el loop de inducción

		Sección de cable cruzado en mm²				
		0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
Longitud loop	min. a 0,2 Ω	6 m	9 m	12 m	17 m	28 m
	max. a 2,0 Ω	56 m	84 m	110 m	168 m	280 m

Esquema 6 Longitudes mínimas y máximas del loop en ciertas secciones de cable cruzado

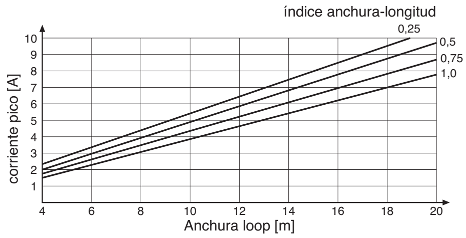
Para el cálculo de resistencia loop (R) [material: cobre] siga también la fórmula a utilizar:

$$R = \frac{l}{A} \times \rho_{cu} = \frac{l}{A} \times 0{,}01786\ \frac{\Omega \times mm^2}{m}$$

A = sección de cable cruzado en mm²
l = longitud loop en m
ρ_{cu} = resistencia específica del cobre 0,01786 Ω × mm²/m

5.1.2 Corriente loop

La altura de la corriente loop depende de la talla y del índice anchura-longitud del loop. Con estos valores la corriente requerida por el loop puede sacarse de la esquema 7.



Esquema 7 Corriente pico en el loop de inducción

Ejemplo (también vea esquema 3):
Anchura loop A = 10 m
Longitud loop B = 20 m

$$\text{Indice} = \frac{\text{anchura loop}}{\text{longitud loop}} = \frac{10\ m}{20\ m} = 0{,}5$$

Con una anchura loop de 10 m y un índice anchura-longitud del loop de 0,5, una corriente pico de 4,9 A resulta en el loop.

5.1.3 Conexión del loop de inducción

El amplificador loop debe estar fuera del loop (esquemas 3 y 4).

1) Gire la sección del cable entre el amplificador y el loop (vea esquema 3).
2) Antes de que el loop de inducción se conecte al amplificador, compruebe con un ohmmetro que el loop no está puesto a tierra.
3) Conecte las terminales del cable del loop a las terminales LOOP OUTPUT (11).

NL

5.2 Microfoons

Er kunnen maximaal drie microfoons op de XLR-/6,3 mm-combi-jacks INPUT 1 tot INPUT 3 (13) worden aangesloten. Voor INPUT 1 kan de microfoonvoorrangschakeling worden geactiveerd (hfdst. 6.3).

1) Bij het aansluiten van een microfoon plaatst u de betreffende DIP-schakelaar INPUT SENSITIVITY (15) in de stand MIC.
2) Bij gebruik van microfoons met fantoomvoeding schakelt u de fantoomspanning van 40 V in met de DIP-schakelaar PHANTOM (14) [stand ON].

OPGELET
Als de fantoomspanning wordt uitgeschakeld, mag op de betreffende ingangsjack (13) geen microfoon met ongebalanceerde uitgang zijn aangesloten; deze kan immers worden beschadigd.

5.3 Apparaten met lijnniveau

Er kunnen maximaal drie audioapparaten met lijnuitgang (b.v. cd-speler, cassetterecorder) op de XLR-/6,3 mm-combi-jacks (13) resp. cinch-jacks (16) van de ingangen INPUT 1 tot INPUT 3 worden aangesloten.

1) Bij het aansluiten van een apparaat met lijnuitgang plaatst u de betreffende DIP-schakelaar INPUT SENSITIVITY (15) in de stand LINE.
2) Plaats de betreffende DIP-schakelaar PHANTOM (14) in elk geval in de stand OFF. Anders kan het aangesloten apparaat worden beschadigd.

5.4 Alarmsirene

De interne sirene kan worden geactiveerd via een schakelaar of drukknop die op de klemmen ALARM INPUT (12) is aangesloten. Terwijl de sirene weerklinkt, licht de LED SIREN (4) op en alle andere audiosignalen worden automatisch in volume gedempt.

5.5 Gebruik als gewone lusversterker in een geluidsinstallatie

1) Stuur het audiosignaal van de geluidsinstallatie naar een van de ingangen INPUT 1 tot INPUT 3 (13). Het signaal moet gebalanceerd zijn, lijnniveau (0,2 – 1 V) hebben en onafhankelijk van de volumeregelaar van de geluidsversterker zijn.
2) Plaats de betreffende DIP-schakelaar INPUT SENSITIVITY (15) in de stand LINE.
3) Plaats de betreffende DIP-schakelaar PHANTOM (14) in elk geval in de stand OFF. Anders kan het aangesloten apparaat worden beschadigd.

5.6 Gebruik met twee lusversterkers

Als een lusversterker niet volstaat om de volledige ruimte van geluid te voorzien, kunt u twee lussen installeren die elk door een versterker worden aangestuurd. Daarbij functioneert de ene versterker als Master (waarop signaalbronnen zijn aangesloten) en de andere als Slave.

Stuur het audiosignaal van de Master-versterker naar de Slave-versterker. In figuur 4 ziet u een voorbeeld met adapters uit het gamma van MONACOR:

1) Plug een adapter 6,3 mm-stereojack/2 × cinch-koppeling (b.v. NTA-178) in de bus SLAVE I/O (17) van het Master-apparaat. Aan de punt van de stekker bevindt zich het uitgangssignaal dat naar de tweede lusversterker moet worden gestuurd.
2) Door de aansluiting van de jack SLAVE I/O wordt in de Master-versterker de signaalweg tussen het mengniveau en de uitgangsversterker onderbroken. Daarom moet u met een Y-kabel (b.v. CPR-25/BL) die met de adapter NTA-178 wordt verbonden, deze signaalweg opnieuw sluiten.
3) Stuur het uitgangssignaal van de Y-kabel via een adapterkabel 2 × cinch/6,3 mm-stereojack (b.v. MCA-302) naar de bus SLAVE I/O van de Slave-versterker. Het signaal moet aan de ring van de stereostekker beschikbaar zijn. Verbind bij de kabel MCA-302 daarom de rode cinch-stekker met de Y-kabel.

5.7 Voedingsspanning

Ten slotte verbindt u het meegeleverde netsnoer eerst met de jack (8) en plugt u het in een stopcontact (230 V~/50 Hz).

6 Bediening

6.1 Eerste ingebruikneming

1) Alvorens in te schakelen, draait u eerst de regelaars INPUT 1 tot 3 (1) en LOOP CURRENT (3) naar links tot tegen de aanslag.
2) Stuur naar alle aangesloten ingangen een signaal (testsignaal, muziekfragment of aankondiging via de microfoon).
3) Schakel de versterker in met de schakelaar POWER (7). Na het inschakelen licht de rode LED (6) boven de schakelaar op.
4) Om in de lus een signaal te kunnen ontvangen, draait u de regelaar LOOP CURRENT (3) lichtjes open.
5) Stuur de kanalen die moeten worden beluisterd uit met de betreffende regelaars INPUT (1) en controleer met een veldsterktemeter de veldsterkte in de lus. Volgens de Europese norm EN 60118-4 wordt een veldsterkte van 100 mA/m aanbevolen en de maximale veldsterkte mag de waarde van 400 mA/m niet overschrijden. Beide waarden hebben betrekking op de referentiefrequentie van 1000 Hz. Stel met de regelaar LOOP CURRENT (3) de veldsterkte overeenkomstig in. De LED-ketting met 5 niveaus (5) geeft de uitgangsstroom weer. Als er geen veldsterktemeter beschikbaar is, kunnen de instellingen met een inductieontvanger (b.v. LR-200 van MONACOR) op audiokwaliteit en ontvangstkwaliteit worden gecontroleerd.
6) Met de klankregelaars BASS en TREBLE (2) stelt u de optimale klank in.

E

5.2 Micros

Hasta tres micros pueden conectarse a los jacks XLR/6,3 mm combinados INPUT 1 a INPUT 3 (13). Para INPUT 1 el circuito de prioridad micro puede activarse (capítulo 6.3).

1) Cuando conecte un micro, ajuste el interruptor DIP correspondiente INPUT SENSITIVITY (15) a la posición MIC.
2) Cuando utiliza micros alimentados con tensión phantom, active la potencia phantom de 40 V con el interruptor DIP PHANTOM (14) [posición ON].

PRECAUCION
Si la potencia phantom está conectada, no debe conectarse ningún micro con salida no balanceada al correspondiente jack de entrada (13), ya que el micro puede dañarse.

5.3 Unidades con nivel línea

Hasta tres unidades audio con salida línea (p. ej. reproductor CD, grabador de casetes) pueden conectarse a los jacks XLR/6,3 mm combinados (13) o a los jacks RCA (16) de las entradas INPUT 1 a INPUT 3.

1) Cuando conecta una unidad con salida línea, ajuste el interruptor DIP correspondiente INPUT SENSITIVITY (15) a la posición LINE.
2) En cualquier caso ajuste el interruptor correspondiente DIP PHANTOM (14) a la posición OFF, de otro modo, la unidad conectada puede dañarse.

5.4 Sirena de alarma

La sirena interna puede activarse mediante un interruptor o un botón de pulsación momentánea conectado a las terminales ALARM INPUT (12). Mientras la sirena está activada, el LED SIREN (4) se enciende y los volúmenes de todas las otras señales audio se atenúan de manera automática.

5.5 Aplicación como amplificador loop puro en un sistema de megafonía

1) Conecte la señal audio del sistema de megafonía a uno de las entradas de INPUT 1 a INPUT 3 (13). La señal debería ser balanceada, tener nivel línea (0,2 – 1 V), y ser independiente del control de volumen del amplificador de megafonía.
2) Ajuste el interruptor DIP correspondiente INPUT SENSITIVITY (15) a la posición LINE.
3) En cualquier caso ponga el interruptor DIP correspondiente PHANTOM (14) a la posición OFF, si no lo hace la unidad puede resultar dañada.

5.6 Funcionamiento con dos amplificadores loop

Si un amplificador no es suficiente para alimentar toda la área, pueden instalarse dos loops que van a ser controlados por un amplificador cada uno. En este caso un amplificador funciona como master (al que todas las fuentes de señal están conectadas) y el segundo como slave.

Conecte la señal audio del amplificador master al amplificador slave. Esquema 4 muestra la posibilidad con adaptadores de la gama de productos de MONACOR:

1) Conecte un adaptador 6,3 mm estéreo jack/2 × RCA jack en línea (p. ej. NTA-178) al jack SLAVE I/O (17) de la unidad master. La señal de salida a conectar al segundo amplificador loop está presente en la punta de la toma 6,3 mm.
2) Mediante la conexión del jack SLAVE I/O, la vía de señal en el amplificador master entre la parte de mezclar y la parte del amplificador de potencia está abierta. Es por esta razón que esta vía de señal debe volverse a cerrar otra vez con el cable Y (p. ej. CPR-25/BL) que está conectado en el adaptador NTA-178.
3) Desde el cable Y, alimente la señal de salida mediante un cable jack adaptador 2 × RCA/6,3 mm estéreo (p. ej. MCA-302) al jack SLAVE I/O del amplificador slave. La señal debe estar presente en el anillo de toma 6,3 mm estéreo. Es por esto que debe conectar la toma RCA roja del cable MCA-302 al cable Y.

5.7 Fuente de potencia

Finalmente conecte el cable de red entregado al jack principal (8) primero y después a la toma (230 V~/50 Hz).

6 Funcionamiento

6.1 Primera puesta en funcionamiento

1) Antes de encender la unidad, gire los controles INPUT 1 a 3 (1) y LOOP CURRENT (3) al stop izquierdo.
2) Alimente una señal (señal test, canción, o anuncio de micro) a todas las entradas conectadas.
3) Encienda el amplificador con el interruptor POWER (7). Después de encenderlo, el LED rojo (6) encima del interruptor va a encenderse.
4) Gire ligeramente el control LOOP CURRENT (3) para que pueda recibirse una señal en el loop.
5) Controle el nivel de los canales a escuchar con los controles correspondientes INPUT (1) y compruebe la intensidad de campo en el loop con un medidor de campo. Según el estándar europeo EN 60118-4 la intensidad de campo recomendada es de 100 mA/m, y la intensidad de campo máxima no debería exceder a 400 mA/m. Los dos valores están relacionados con la frecuencia de referencia de 1000 Hz. Ajuste la intensidad de campo con el control LOOP CURRENT (3). La cadena LED de 5 pasos (5) muestra la corriente de salida. Si no dispone de un medidor de campo, los ajustes pueden comprobarse con un receptor de inducción (p. ej. LR-200 de MONACOR) para calidad audio y calidad de recepción.
6) Ajuste el sonido óptimo con los controles de tono BASS y TREBLE (2).

NL

6.2 Gebruik

De onder punt 6.1 voorgenomen instellingen hoeven niet meer te worden gewijzigd. Voor het normale gebruik hoeft u de lusversterker alleen nog maar in te schakelen. De apparaten van een geluidsinstallatie moeten in de onderstaande volgorde worden ingeschakeld:

1. de audioapparatuur
2. de geluidsversterker
3. de lusversterker

Om de installatie uit te schakelen volgt u de omgekeerde procedure.

6.3 Microfoon-voorrangschakeling (talkover) en correctie van verlies door constructiemetaal

1. In geval van een aankondiging via het microfoonkanaal INPUT 1 wordt het geluidsvolume voor de kanalen INPUT 2 en INPUT 3 automatisch met ca. 40 dB gedempt, wanneer de functie Talkover is geactiveerd.
2. In vele gebouwen is vaak een grote hoeveelheid metaal in plafonds en vloeren verwerkt. Dit metaal kan tot frequentieafhankelijk verlies van de veldsterkte leiden. Het verlies bedraagt 3 dB/octaaf bij een onderste grensfrequentie tussen 0,01 Hz en 100 Hz. De functie METAL LOSS CORRECTION compenseert dit door frequenties onder 1 kHz te dempen en frequenties boven deze waarde tot 3 dB/octaaf te versterken.

   De berekening van de invloed van het metaal op de frequentiecurve is omslachtig en vereist het gebruik van gespecialiseerde apparatuur. Maar u kunt ook gewoon het lussignaal met een inductieontvanger (b.v. LR-200) beluisteren:

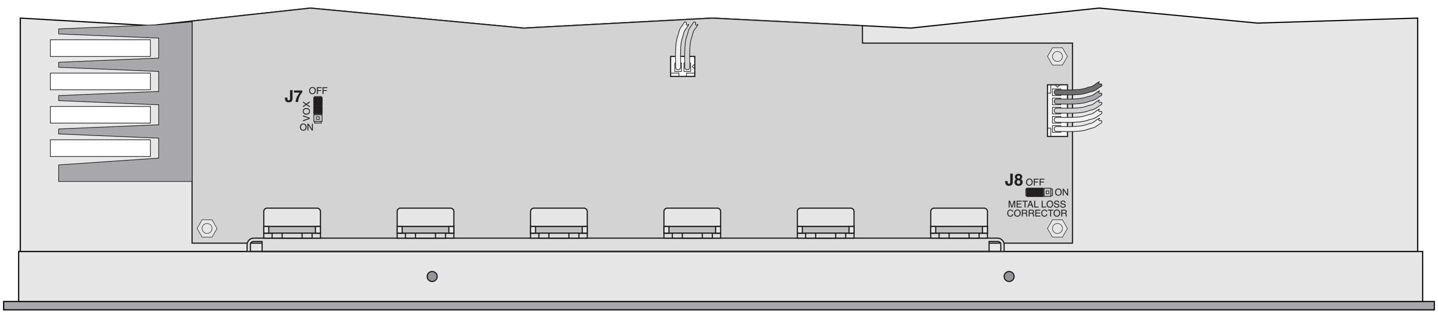
   a) Na het activeren van de functie METAL LOSS CORRECTION plaatst u de regelaar METAL LOSS CORRECTION (18) eerst op 0 dB en beluistert u het lussignaal.

   B) Vervolgens stelt u de regelaar METAL LOSS CORRECTION (18) in op optimale verstaanbaarheid.

De functies activeren

WAARSCHUWING	Om de functie Talkover of Metall Loss Correction in te schakelen, moet het apparaat worden geopend. Daarom mag dit uitsluitend door een gekwalificeerde vakman worden uitgevoerd. U loopt het risico van een elektrische schok.

1) Trek de netstekker uit het stopcontact.
2) Schroef het deksel los.
3) Om de Talkover-functie te activeren, steekt u de draadbrug J7 in de stand ON, zie hiervoor figuur 8.
4) Om de functie METAL LOSS CORRECTION te activeren, steekt u de draadbrug J8 in de stand ON.
5) Schroef het deksel weer vast.



Figuur 8 Jumpers J7 en J8
Fig. 8 Grapas J7 y J8

E

6.2 Funcionamiento

Los ajustes hechos bajo punto 6.1 no deben cambiarse más. El amplificador loop solamente debe encenderse para el funcionamiento normal. Las unidades de un sistema de megafonía deberían encenderse en el siguiente orden:

1. las unidades audio
2. el amplificador de megafonía
3. el amplificador loop

Para apagar el sistema hágalo al revés.

6.3 Circuito de prioridad micro (talkover) y corrección de pérdida de metal

1. Si se realiza un anuncio con el canal micro INPUT 1, los volúmenes para los canales INPUT 2 y INPUT 3 se reducen automáticamente unos 40 dB si la función talkover ha sido activada.
2. Los techos y los suelos de muchos edificios tienen con frecuencia un alto contenido en metal. Este metal puede llevar a una pérdida de intensidad de campo dependiente de las frecuencias. La pérdida es 3 dB/octavos con un límite de frecuencia inferior a 0,01 Hz y 100 Hz. La función METAL LOSS CORRECTION corrige atenuando las frecuencias bajo 1 kHz y estimulando frecuencias sobre este valor hasta 3 dB/octave.

   El efecto del metal en la respuesta de frecuencias solamente puede determinarse con unidades especiales que requieren mucho esfuerzo. No obstante, también es posible solamente escuchar la señal loop con un receptor de inducción (por ejemplo LR-200):

   a) Después de activar la función METAL LOSS CORRECTION, ponga el control METAL LOSS CORRECTION (18) a 0 dB por el momento y escuche la señal loop.

   b) Después ajuste el control METAL LOSS CORRECTION (18) a una óptima escucha del habla.

Activar funciones

ADVERTENCIA	Para activar la función Talkover o Metal Loss Correction, la unidad debe estar abierta. Es por esto que solamente debe realizarse por personal autorizado. Puede causar una descarga eléctrica.

1) Desconecte la toma del enchufe.
2) Desatornille la tapa del recinto.
3) Para activar la función talkover, coloque la grapa J7 en posición ON, para hacerlo, vea el esquema 8.
4) Para activar la función METAL LOSS CORRECTION, coloque la grapa J8 en posición ON.
5) Atornille con firmeza la tapa de nuevo.

Technische gegevens	LA-200	LA-400
Lusstroom toegelaten piekweerstand maximaal geluidsgebied	7 APEAK 0,2 – 2 Ω 200 m²	10 APEAK 0,2 – 2 Ω 400 m²
Ingangen XLR-/6,3 mm-jack, gebalanceerd Cinch, ongebalanceerd	MIC 1,6 mV/2,6 kΩ omschakelbaar naar LINE 630 mV/6,5 kΩ LINE 630 mV/9 kΩ	
Fantoomvoeding	40 V inschakelbaar	
Equalizer Lage tonen Hoge tonen	100 Hz, ± 8 dB 6 kHz, ±10 dB	
Frequentiebereik	50 Hz – 7 500 Hz, ±3 dB	
THD	< 1 %	
Signaal/Ruisverhouding	> 92 dB	
Voedingsspanning	230 V~/50 Hz/150 VA	230 V~/50 Hz/250 VA
Omgevingstemperatuur	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Afmetingen (B × H × D) Gewicht	482 × 88 × 280 mm, 2 HE 8 kg	482 × 88 × 280 mm, 2 HE 9 kg

Wijzigingen voorbehouden.

Especificaciones	LA-200	LA-400
Corriente loop Resistencia loop admisible Área de escucha máx.	7 APEAK 0,2 – 2 Ω 200 m²	10 APEAK 0,2 – 2 Ω 400 m²
Entradas XLR-/6,3 mm jack, balanceada RCA, no balanceada	MIC 1,6 mV/2,6 kΩ conmutable a LINE 630 mV/6,5 kΩ LINE 630 mV/9 kΩ	
Potencia Phantom	40 V a conectar	
Control de tono bajos agudos	100 Hz, ± 8 dB 6 kHz, ±10 dB	
Índice de frecuencia	50 Hz – 7 500 Hz, ±3 dB	
Tasa de distorsión	< 1 %	
Relación señal/ruido	> 92 dB	
Fuente de potencia	230 V~/50 Hz/150 VA	230 V~/50 Hz/250 VA
Temperatura ambiente	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Dimensiones (B × H × P) Peso	482 × 88 × 280 mm, 2 U 8 kg	482 × 88 × 280 mm, 2 U 9 kg

Sujeto a modificaciones técnicas.

PL

Spis treści

Proszę otworzyć niniejszą instrukcję na stronie 3. Pokazano tam rozkład elementów operacyjnych i złączy.

1 Elementy użytkowe i gniazda połączeniowe

1.1 Panel przedni

1 Regulator – regulacja wzmocnienia wstępnego kanałów monofonicznych INPUT 1 do INPUT 3

2 Regulatory barwy
BASS = niskich tonów
TREBLE = wysokich tonów

3 Regulator LOOP CURRENT – regulacja prądu obwodowego

4 Wskaźnik syreny – zapala się podczas dźwięku syreny

5 Wskaźnik poziomu prądu obwodowego

6 Wskaźnik zasilania POWER

7 Włącznik POWER

1.2 Panel tylny

8 Gniazdo kabla zasilającego do podłączenia urządzenia do sieci energetycznej (230 V~/ 50 Hz) za pomocą przewodu (w zestawie)

9 Obudowa bezpiecznika; należy wymieniać jedynie na bezpiecznik o identycznych parametrach.

10 Śruba zaciskowa do uziemienia (np. w razie przydźwięku sieciowego)

11 Terminale śrubowe do podłączenia pętli indukcyjnej

12 Terminale śrubowe do zewnętrznego przycisku (styk zwierny) lub przycisku do wyzwalania dźwięku syreny. Sygnał syreny brzmi tak długo, jak długo przycisk jest wciśnięty.

13 Gniazda wejściowe (połączone gniazda XLR/ 6,3 mm symetryczne) kanałów monofonicznych 1 do 3 do podłączenia mikrofonów lub urządzeń monofonicznych z poziomem liniowym; możliwość podłączenia źródła sygnału przez wtyk XLR albo 6,3 mm.

UWAGA
Jeśli włączone jest napięcie fantomowe [mikroprzełącznik PHANTOM POWER (14) w pozycji ON], złącza XLR gniazd są zasilane napięciem fantomowym 40 V. Wówczas nie wolno podłączać mikrofonów z niesymetrycznym wyjściem, lub urządzeń akustycznych z wyjściem liniowym, ponieważ mogą one ulec uszkodzeniu.

14 Mikroprzełącznik PHANTOM POWER do włączania napięcia fantomowego 40 V dla złączy XLR w gniazdach INPUT; użycie: przy podłączaniu kondensatora lub mikrofonów elektretowych zasilanych napięciem fantomowym.

UWAGA
Należy używać przełącznika przy wyłączonym wzmacniaczu, aby uniknąć zakłóceń. (zob. ostrzeżenie pod punktem 13)

15 Mikroprzełącznik INPUT SENSITIVITY do regulacji czułości wejściowej:
pozycja przełącznika MIC: poziom mikrofonowy
pozycja przełącznika LINE: poziom liniowy

16 Gniazda INPUT 1 do 3 do urządzeń z wyjściem liniowym (np. odtwarzacz CD, magnetofon kasetowy, itd.); sygnały stereofonicznych kanałów L i R są wewnętrznie miksowane w sygnał monofoniczny

17 Gniazdo SLAVE I/O do podłączenia kolejnego wzmacniacza obwodowego (zob. rys. 4)
Złącza wtyku:
końcówka = wyjście
pierścień = wejście
trzon = uziemienie

18 Regulator METAL LOSS CORRECTION (działa tylko kiedy łącznik J3 znajduje się w pozycji ON, zob. rozdz. 6.3)

2 Bezpieczeństwo użytkowania

Urządzenie spełnia wszystkie wymagania norm UE, dzięki czemu zostało oznaczone symbolem CE.

OSTRZEŻENIE Urządzenie zasilane jest prądem elektrycznym o napięciu (230 V~). Wszelkie naprawy powinny być przeprowadzane tylko przez osoby do tego upoważnione. Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów w otworach wentylacyjnych, ponieważ może to spowodować porażenie prądem!

Należy wykonywać i zmieniać połączenia przy wyłączonym systemie odtwarzania dźwięku.

Należy bezwzględnie przestrzegać poniższych zasad:

- Urządzenie przeznaczone jest do użytku tylko wewnątrz pomieszczeń. Należy chronić je przed zalaniem i wilgocią oraz wysoką temperaturą (dopuszczalna temperatura otoczenia pracy to 0 – 40 °C).
- Nie wolno stawiać na urządzeniu żadnych naczyń wypełnionych cieczą (np. szklanka z napojem).
- Ciepło wytwarzane podczas pracy urządzenia musi być odprowadzane przez otwory wentylacyjne. W związku z tym nie wolno ich nigdy zasłaniać.
- Nie należy używać urządzenia, oraz należy niezwłocznie wyjąć wtyczkę sieciową z gniazda jeśli:
  1. istnieje widoczne uszkodzenie urządzenia lub kabla sieciowego,
  2. mogło zaistnieć uszkodzenie po upuszczeniu urządzenia itp.,
  3. urządzenie działa wadliwie

  W razie wystąpienia któregoś z powyższych przypadków urządzenie należy dostarczyć do naprawy w autoryzowanym punkcie serwisowym.
- Nie wolno odłączać urządzenia z gniazda sieciowego ciągnąc za kabel zasilający, należy zawsze chwytać za wtyczkę.
- Do czyszczenia urządzenia należy zawsze używać czystej i suchej tkaniny; nigdy nie należy używać wody, ani środków chemicznych.
- Producent ani dostawca nie ponoszą odpowiedzialności za wynikłe szkody (uszkodzenie sprzętu lub obrażenia użytkownika) jeśli urządzenie było używane niezgodnie z przeznaczeniem, lub jeśli zostało nieodpowiednio zainstalowane, podłączone, użytkowane lub poddawane nieautoryzowanym naprawom.

Jeśli urządzenie ma zostać ostatecznie wycofane z użycia, należy przekazać je do punktu utylizacji odpadów, aby uniknąć zanieczyszczenia środowiska.

3 Zastosowanie

LA-200/LA-400 to aktywny wzmacniacz obwodowy w technice stałoprądowej z dynamicznym kompresorem do tworzenia indukcyjnego systemu odtwarzania dźwięku. Urządzenie umożliwia transmisję sygnału dźwiękowego do aparatów słuchowych wyposażonych w cewkę T, oraz do odbiorników indukcyjnych (np. MONACOR LR-200). Zaletą indukcyjnego systemu odtwarzania dźwięku jest bezprzewodowa transmisja. Dzięki temu użytkownik może swobodnie się poruszać w obrębie pętli.

Indukcyjny system odtwarzania dźwięku ma szerokie zastosowanie, np. jako pomoc dla osób mających problemy ze słuchem w kościołach, teatrach, kinach, poczekalniach, salach konferencyjnych, na prelekcjach w muzeach, na wystawach, itd.

W indukcyjnym systemie odtwarzania dźwięku wzmacniacz stałoprądowy wyzwala pętlę indukcyjną. Pętla indukcyjna składa się z uzwojenia z przewodu drutowego rozłożonego na podłodze, w ścianie lub w suficie. W obrębie tej pętli tworzy się pole magnetyczne, które wzbudza napięcie w odbiorniku indukcyjnym. Odbiornik przetwarza napięcie na sygnał dźwiękowy. W obrębie pętli indukcyjnej może pracować dowolna liczba odbiorników.

Metalowe elementy w suficie czy w podłodze mogą spowodować straty natężenia pola, oraz zmniejszenie maksymalnej wielkości powierzchni pętli indukcyjnej (LA-200: 200 m², LA-400: 400 m²). Niewielkie straty mogą zostać wyrównane za pomocą funkcji METAL LOSS CORRECTION.

Wzmacniacz obwodowy ma trzy kanały, do których można podłączyć urządzenia z wyjściem liniowym (np. odtwarzacz CD, magnetofon, tuner) oraz mikrofony (także mikrofony zasilane napięciem fantomowym). Kanał INPUT 1 posiada funkcję obwodu priorytetowego mikrofonu ("Talkover"), która powoduje redukcję głośności w pozostałych dwóch kanałach o ok. 40 dB w przypadku komunikatu słownego. Wzmacniacza obwodowego można używać jako wzmacniacza miksującego, lub można go podłączyć do zestawu radiowęzłowego.

4 Montaż

Budowa wzmacniacza umożliwia instalację w szafie montażowej (482 mm/19″), wzmacniacz może jednak również działać jako urządzenie wolnostojące. W każdym z przypadków należy zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza. Otwory wentylacyjne nie mogą być zasłonięte.

4.1 Montaż w szafie montażowej

Aby zainstalować wzmacniacz w szafie montażowej, należy za pomocą śrub przymocować do jego boków dwa uchwyty montażowe (w zestawie). Wzmacniacz obwodowy zajmuje dwie przestrzenie montażowe (= 89 mm).

W celu uniknięcia przeciążenia górnej części szafy montażowej wzmacniacz powinien być instalowany w dolnej jej części. Instalacja wzmacniacza jedynie za pomocą zamocowanych w przedniej części uchwytów montażowych nie jest wystarczająca. Należy użyć dodatkowo bocznych szyn podtrzymujących, bądź płyty montażowej.

5 Instalacja wzmacniacza obwodowego i pętli indukcyjnej

UWAGA
Wzmacniacz powinny instalować osoby do tego upoważnione, przy wyłączonym urządzeniu.

Zalecenia

1. Przed rozpoczęciem instalacji indukcyjnego systemu odtwarzania dźwięku należy koniecznie sprawdzić, czy w miejscu przeznaczonym do instalacji nie występuje interferencja magnetyczna, która może pogorszyć lub uniemożliwić pracę. Interferencję mogą powodować np. transformatory, kable dużej mocy, lampy fluorescencyjne ze standardowym obciążeniem, kable przenoszące dane.
2. Interferencja w indukcyjnym systemie odtwarzania dźwięku może także wystąpić jeśli podłogi są wykonane z betonu zbrojonego, lub jeśli zamontowane jest ogrzewanie podłogowe z kablami miedzianymi. Wówczas pole magnetyczne nie rozkłada się równomiernie, co może prowadzić do uniemożliwienia używania indukcyjnego systemu odtwarzania dźwięku. Jeśli interferencja spowodowana przez zbrojony beton nie jest zbyt silna, za pomocą funkcji METAL LOSS CORRECTION (zob. rozdz. 6.3) można odpowiednio przystosować charakterystykę częstotliwościową.
3. Jeśli umieszcza się pętlę indukcyjną w rurach, rury muszą być plastikowe, ponieważ metalowe rury mogą spowodować znaczne osłabienie pola magnetycznego pętli.

5.1 Pętla indukcyjna

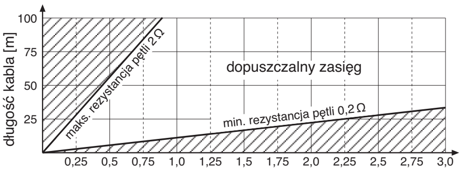
Wzmacniacz obwodowy umożliwia działanie indukcyjnego systemu odtwarzania dźwięku na powierzchni do 200 m² (LA-200) lub 400 m² (LA-400). Pętlę umieszcza się na krawędzi obszaru odtwarzania dźwięku. Odległość od poziomu ucha powinna wynosić około 1 m. Nie należy umieszczać pętli na różnych wysokościach. Kabel główny służy jako pętla indukcyjna.

Jeśli warunki danego pomieszczenia nie pozwalają na rozmieszczenie pętli na planie prostokąta, konieczne jest zlecenie wykonania projektu ekspertowi.

Najpierw należy określić wymiary pętli indukcyjnej, następnie należy obliczyć przekrój poprzeczny kabla oraz wysokość prądu obwodowego:

5.1.1 Przekrój poprzeczny kabla

Rezystancja pętli musi się mieścić w granicach 0,2 Ω i 2 Ω. Po obmierzeniu długości pętli, należy określić przekrój poprzeczny kabla. Odpowiedni przekrój dopasowany do długości kabla znajduje się w tabeli 5 i 6:



Rys. 5 Przekrój poprzeczny kabla odpowiedni dla pętli

		przekrój poprzeczny kabla w mm²				
		0,5	0,75	1,0	1,5	2,5
długość pętli	min. przy 0,2 Ω	6 m	9 m	12 m	17 m	28 m
	maks. przy 2,0 Ω	56 m	84 m	110 m	168 m	280 m

Rys. 6 Minimalna i maksymalna długość pętli dla danego przekroju poprzecznego kabla

Poniższy wzór może być przydatny do obliczania rezystancji pętli (materiał: miedź):

$$R = \frac{l}{A} \times \rho_{cu} = \frac{l}{A} \times 0{,}01786 \frac{\Omega \times mm^2}{m}$$

A = przekrój poprzeczny kabla w mm²
l = długość pętli w m
ρ_{cu} = rezystancja dla miedzi 0,01786 Ω × mm²/m

5.1.2 Prąd obwodowy

Wysokość prądu w pętli zależy od rozmiaru i stosunku wysokość-szerokość pętli; prąd obwodowy – zob. rys. 7.



Rys. 7 Wartość szczytowa prądu w pętli indukcyjnej

Przykład (zob. też rys. 3):
szerokość pętli A = 10 m
długość pętli B = 20 m

$$\text{stosunek wysokość-szerokość} = \frac{\text{szerokość pętli}}{\text{długość pętli}} = \frac{10\,m}{20\,m} = 0{,}5$$

Przy szerokości pętli 10 m i stosunku wysokość-szerokość 0,5, wartość szczytowa prądu pętli wynosi 4,9 A.

5.1.3 Podłączanie pętli indukcyjnej

Wzmacniacz obwodowy musi się znajdować poza pętlą (rys. 3 i 4).

1) Należy skręcić odcinek kabla między wzmacniaczem a pętlą (zob. rys. 3).
2) Zanim pętla indukcyjna zostanie podłączona do wzmacniacza, należy upewnić się za pomocą omomierza czy pętla nie jest uziemiona.
3) Należy podłączyć zakończenia kabli pętli do końcówek LOOP OUTPUT (11).

5.2 Mikrofony

Można podłączyć do trzech mikrofonów do połączonych gniazd XLR/6,3 mm – INPUT 1 do INPUT 3 (13). Dla wejścia INPUT 1 można włączyć funkcję obwodu priorytetowego mikrofonu ("Talkover"); zob. rozdz. 6.3.

1) Przy podłączaniu mikrofonu należy ustawić odpowiedni mikroprzełącznik INPUT SENSITIVITY (15) w pozycji MIC.
2) Przy użyciu mikrofonów zasilanych napięciem fantomowym, należy za pomocą mikroprzełącznika PHANTOM (14) włączyć 40 V napięcie fantomowe (pozycja ON).

UWAGA
Jeśli włączone jest napięcie fantomowe, nie wolno podłączać mikrofonu z niesymetrycznym wyjściem do gniazda wejściowego (13), ponieważ mikrofon mógłby ulec uszkodzeniu.

5.3 Urządzenia z poziomem liniowym

Można podłączyć do trzech urządzeń akustycznych z wyjściem liniowym (np. odtwarzacz CD, magnetofon kasetowy) do połączonych gniazd XLR/6,3 mm (13) lub gniazd słuchawkowych (16) kanałów INPUT 1 do INPUT 3.

1) Przy podłączaniu urządzenia z wyjściem liniowym, należy ustawić odpowiedni mikroprzełącznik INPUT SENSITIVITY (15) w pozycji LINE.
2) Koniecznie należy ustawić odpowiedni mikroprzełącznik PHANTOM (14) w pozycji OFF, w przeciwnym wypadku podłączone urządzenie może ulec uszkodzeniu.

5.4 Syrena alarmowa

Można włączyć wewnętrzna syrenę za pomocą przełącznika lub przycisku podłączonego do końcówki ALARM INPUT (12). Podczas brzmienia dźwięku syreny zapalony jest wskaźnik SIREN (4) oraz następuje automatyczne obniżenie poziomu głośności innych sygnałów dźwiękowych.

5.5 Zastosowanie urządzenia jako wzmacniacza obwodowego w zestawie radiowęzłowym

1) Należy doprowadzić sygnał dźwiękowy z zestawu radiowęzłowego do jednego z gniazd INPUT 1 do INPUT 3 (13). Sygnał powinien być symetryczny, z poziomem liniowym (0,2 – 1 V) oraz powinien być niezależny od regulatora głośności wzmacniacza radiowęzłowego.
2) Należy ustawić odpowiedni mikroprzełącznik INPUT SENSITIVITY (15) w pozycji LINE.
3) Koniecznie należy ustawić odpowiedni mikroprzełącznik PHANTOM (14) w pozycji OFF, w przeciwnym wypadku podłączone urządzenie może ulec uszkodzeniu.

5.6 Praca z dwoma wzmacniaczami obwodowymi

Jeśli jeden wzmacniacz obwodowy nie wystarczy do obsługi danej powierzchni, istnieje możliwość zainstalowania dwóch pętli, jedna pętla do jednego wzmacniacza obwodowego. W tym przypadku jeden wzmacniacz działa jako urządzenie główne (do którego podłączone są wszystkie źródła sygnału), drugi wzmacniacz jako urządzenie podporządkowane.

Należy doprowadzić sygnał dźwiękowy z urządzenia głównego do urządzenia podporządkowanego. Na rys. 4 pokazano możliwości połączeń za pomocą złączy z oferty handlowej MONACOR:

1) Należy podłączyć złącze 6,3 mm gniazda stereo/2 × wbudowane gniazdo słuchawkowe (np. NTA-178) do gniazda SLAVE I/O (17) urządzenia głównego. Sygnał wyjściowy, który ma być doprowadzony do drugiego wzmacniacza obwodowego jest przy końcówce 6,3 mm wtyku.
2) Po podłączeniu gniazda SLAVE I/O, we wzmacniaczu głównym zostaje otwarta droga dla sygnału między mikserem i wzmacniaczem mocy. Droga sygnału musi więc ponownie zostać zamknięta za pomocą kabla gwiazdowego (typu Y) [np. CPR-25/BL], umieszczonego złączu NTA-178.
3) Z kabla gwiazdowego (typu Y) należy doprowadzić sygnał wyjściowy przez gniazdo stereofoniczne kabla połączeniowego 2 × RCA/6,3 mm (np. MCA-302) do gniazda SLAVE I/O we wzmacniaczu podporządkowanym. Sygnał musi być przy pierścieniu stereofonicznego wtyku 6,3 mm. Należy podłączyć czerwony wtyk słuchawkowy kabla MCA-302 do kabla gwiazdowego (typu Y).

5.7 Zasilanie

Należy podłączyć kabel sieciowy (w zestawie) do gniazda sieciowego (8), następnie do sieci (230 V~/50 Hz).

6 Praca

6.1 Przygotowanie do pracy po raz pierwszy

1) Przed włączeniem urządzenia należy przekręcić regulatory INPUT 1 do 3 (1) oraz LOOP CURRENT (3) maksymalnie w lewo.
2) Należy doprowadzić sygnał (sygnał testowy, muzyka, komunikat przez mikrofon) do wszystkich podłączonych wejść.
3) Należy włączyć wzmacniacz za pomocą włącznika POWER (7). Zapali się czerwony wskaźnik (6) nad włącznikiem.
4) Należy nieznacznie przekręcić regulator LOOP CURRENT (3) aby do pętli mógł dotrzeć sygnał.
5) Należy wyregulować poziom kanałów, które maja być słyszane, za pomocą odpowiednich regulatorów INPUT (1) oraz sprawdzić natężenie pola pętli za pomocą miernika. Zgodnie z normą europejską EN 60118-4 natężenie pola powinno wynosić 100 mA/m a maksymalne natężenie pola nie powinno przekroczyć 400 mA/m. Obie wartości są zależne od częstotliwości referencyjnej 1000 Hz. Należy wyregulować natężenie pola za pomocą regulatora LOOP CURRENT (3). 5-stopniowy

PL

rząd wskaźników (5) wskazuje prąd wyjściowy. Jeśli nie ma miernika natężenia pola, można sprawdzić ustawienia za pomocą odbiornika indukcyjnego (np. LR-200 firmy MONACOR) – kontrola jakości dźwięku oraz jakości odbiorczej.

6) Należy ustawić optymalny dźwięk za pomocą regulatora barwy tonów niskich i wysokich – BASS i TREBLE (2).

6.2 Włączanie

Nie trzeba zmieniać ustawień z punktu 6.1. Należy jedynie włączyć wzmacniacz obwodowy. Urządzenia zestawu radiowęzłowego należy włączać w następującej kolejności:

1. urządzenia akustyczne
2. wzmacniacz radiowęzłowy
3. wzmacniacz obwodowy

Przy wyłączaniu zestawu należy wyłączać urządzenia w odwrotnej kolejności.

6.3 Obwód priorytetowy mikrofonu (talkover) i kompensacja strat

1. Jeśli włączona jest funkcja obwodu priorytetowego mikrofonu (Talkover), podczas nadawania komunikatu słownego przez kanał mikrofonowy INPUT 1, poziom głośności w kanałach INPUT 2 i INPUT 3 zostanie automatycznie zmniejszony o ok. 40 dB.
2. W wielu budynkach sufity i podłogi mają dużą zawartość metalu. Metal może powodować straty natężenia pola. Starty wynoszą 3 dB/oktawę z częstotliwością dolnej granicy między 0,01 Hz a 100 Hz. Funkcja kompensacji strat (METAL LOSS CORRECTION) powoduje osłabienie częstotliwości poniżej 1 kHz i zwiększenie częstotliwości powyżej tej wartości do 3 dB/oktawę.

   Dokładny wpływ metalu na charakterystykę częstotliwościową można określić jedynie za pomocą specjalistycznego sprzętu. Można jednak kontrolować sygnał pętli za pomocą odbiornika indukcyjnego (np. LR-200):

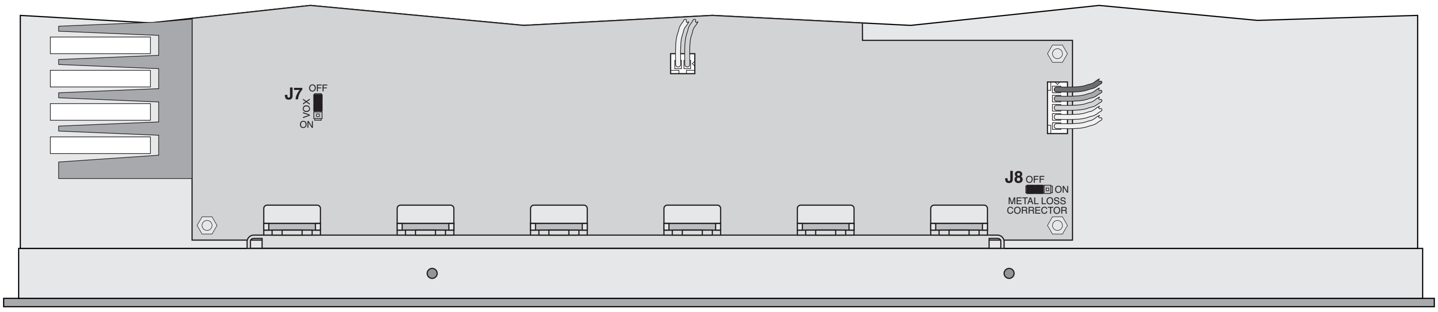
   a) Po włączeniu funkcji METAL LOSS CORRECTION, należy tymczasowo ustawić regulator METAL LOSS CORRECTION (18) na 0 dB i kontrolować sygnał w pętli.

   b) Następnie należy ustawić regulator METAL LOSS CORRECTION (18) na optymalną słyszalność mowy.

Włączanie funkcji

UWAGA Funkcje obwodu priorytetowego mikrofonu (Talkover) i kompensacji strat (Metal Loss Correction) mogą zostać włączone jedynie po otwarciu urządzenia. Urządzenie może zostać otwarte jedynie przez osoby do tego upoważnione, ponieważ istnieje zagrożenie porażenia prądem.

1) Należy wyłączyć wtyk sieciowy z gniazda.
2) Należy odkręcić obudowę.
3) Aby włączyć funkcję "Talkover", należy ustawić łącznik J7 w pozycji ON – zob. rys. 8.
4) Aby włączyć funkcję METAL LOSS CORRECTION, należy ustawić łącznik J8 w pozycji ON.
5) Należy przykręcić obudowę.



Rys. 8 Przewody połączeniowe J7 i J8

Dane techniczne	LA-200	LA-400
Prąd obwodowy Dopuszczalna rezystancja pętli Max. obszar słyszalności	7 APEAK 0,2 – 2 Ω 200 m^2	10 APEAK 0,2 – 2 Ω 400 m^2
Wejścia gniazdo XLR/6,3 mm, symetryczne słuchawkowe, niesymetryczne	 MIC 1,6 mV/2,6 kΩ przełączany na LINE 630 mV/6,5 kΩ LINE 630 mV/9 kΩ	
Napięcie fantomowe	40 V przyłączalne	
Regulacja barwy tony niskie tony wysokie	 100 Hz, ±8 dB 6 kHz, ±10 dB	
Zakres częstotliwości	50 Hz – 7 500 Hz, ±3 dB	
THD	< 1 %	
Współczynnik S/N	> 92 dB	
Zasilanie	230 V~/50 Hz/150 VA	230 V~/50 Hz/250 VA
Temperatura otoczenia	0 – 40 °C	0 – 40 °C
Wymiary (szer. × wys. × głęb.) Waga	482 × 88 × 280 mm, 2 U 8 kg	482 × 88 × 280 mm, 2 U 9 kg

Z zastrzeżeniem możliwości zmian.

DK

Læs nedenstående sikkerhedsoplysninger opmærksomt igennem før ibrugtagning af enheden. Bortset fra sikkerhedsoplysningerne henvises til den engelske tekst.

Vigtige sikkerhedsoplysninger

Denne enhed overholder alle nødvendige EU-direktiver og er som følge deraf mærket CE.

ADVARSEL Dette produkt benytter 230 V~. Udfør aldrig nogen form for modifikationer på produktet og indfør aldrig genstande i ventilationshullerne, da du dermed risikere at få elektrisk stød.

Vær altid opmærksom på følgende:

- Enheden er kun beregnet til indendørs brug. Beskyt den mod vanddråber og -stænk, høj luftfugtighed og varme (tilladt omgivelsestemperatur 0 – 40 °C).
- Undgå at placere væskefyldte genstande, som f. eks. glas, ovenpå enheden.
- Varmen, der udvikles i enheden, skal kunne slippe ud ved hjælp af luftcirkulation. Enhedens ventilationshuller må derfor aldrig tildækkes.
- Tag ikke enheden i brug eller tag straks stikket ud af stikkontakten i følgende tilfælde:
  1. hvis der er synlig skade på enheden eller netkablet.
  2. hvis der kan være opstået skade, efter at enheden er tabt eller lignende.
  3. hvis der forekommer fejlfunktion.

  Enheden skal altid repareres af autoriseret personel.
- Tag aldrig stikket ud af stikkontakten ved at trække i kablet, tag fat i selve stikket.
- Til rengøring må kun benyttes en tør, blød klud; der må under ingen omstændigheder benyttes kemikalier eller vand.
- Hvis enheden benyttes til andre formål, end den oprindeligt er beregnet til, hvis den ikke er korrekt tilsluttet, hvis den betjenes forkert, eller hvis den ikke repareres af autoriseret personel, omfattes eventuelle skader ikke af garantien.

Hvis enheden skal tages ud af drift for bestandigt, skal den bringes til en lokal genbrugsstation for bortskaffelse.

S

Innan enheten tas i bruk, läs noga igenom säkerhetsföreskrifterna. För ytterligare information, läs den Engelska delen av bruksanvisningen.

Säkerhetsföreskrifter

Denna enhet uppfyller alla relevanta direktiv inom EU och har därför fått CE märkning.

VARNING Enheten använder hög spänning internt (230 V~). Gör inga modifieringar i enheten eller stoppa föremål i ventilhålen. Risk för elskador föreligger.

Ge ovillkorligen även akt på följande:

- Enheten är endast avsedda för inomhusbruk. Skydda enheten mot vätskor, hög luftfuktighet och hög värme (tillåten omgivningstemperatur 0 – 40 °C).
- Placera inte föremål innehållande vätskor, t. ex. dricksglas, på enheten.
- Värmen som alstras vid användning leds bort genom självcirkulering. Täck därför aldrig över enheten eller ställ den så att luftcirkuleringen försämras.
- Använd inte enheten eller ta omedelbart kontakten ur eluttaget om något av följande fel uppstår:
  1. Enheten eller elsladden har synliga skador.
  2. Enheten är skadad av fall e. d.
  3. Enheten har andra felfunktioner.

  Enheten skall alltid lagas på verkstad av utbildad personal.
- Drag aldrig ut kontakten genom att dra i sladden utan ta tag i kontaktkroppen.
- Rengör endast med en mjuk och torr trasa, använd aldrig kemikalier eller vatten vid rengöring.
- Om enheten används på annat sätt än som avses, om den inte kopplas in ordentligt, om den används på fel sätt eller inte repareras av auktoriserad personal upphör alla garantier att gäll. I dessa fall tas inget ansvar för uppkommen skada på person eller materiel.

Om enheten skall kasseras bör de lämnas in till återvinning.

FIN

Ole hyvä ja huomioi aina seuraavat turvallisuutta koskevat ohjeet ennen laitteen käyttöön ottoa. Katso käyttöön liittyviä ohjeita Englannin kielisistä ohjeista, jos tarvitset lisää tietoa laitteen käytöstä.

Turvallisuudesta

Laite vastaa kaikkia tarvittavia EU direktiivejä ja on varustettu CE merkinnällä.

VAROITUS Tämä laite toimii vaarallisella 230 V~ jännitteellä. Älä koskaan tee mitään muutoksia laitteeseen taikka asenna mitään ilmanvaihto aukkoihin, koska siitä saattaa seurata sähköisku.

Huomioi seuraavat seikat:

- Tämä laite soveltuu vain sisätilakäyttöön. Suojele laitetta kosteudelta, vedeltä ja kuumuudelta (sallittu ympä5röivä lämpötila 0 – 40 °C).
- Älä sijoita laitteen päälle mitään nestettä sisältävää, kuten vesilasia tms.
- Laitteessa kehittyvä lämpö poistetaan ilmanvaihdolla. Tämän vuoksi laitteen tuuletusaukkoja ei saa peittää.
- Irrota virtajohto pistorasiasta, äläkä käynnistä laitetta, jos:
  1. laitteessa tai virtajohdossa on havaittava vaurio
  2. putoaminen tai muu vastaava vahinko on saattanut aiheuttaa vaurion
  3. laitteessa esiintyy toimintahäiriöitä

  Kaikissa näissä tapauksissa laite tulee huollattaa valtuutetussa huollossa.
- Älä koskaan irrota virtajohtoa pistorasiasta johdosta vetämällä.
- Käytä puhdistamiseen pelkästään kuivaa, pehmeää kangasta. Älä käytä kemikaaleja tai vettä.
- Laitteen takuu raukeaa, eikä valmistaja, maahantuoja tai myyjä ota vastuuta mahdollisista välittömistä tai välillisistä vahingoista, jos laitetta on käytetty muuhun kuin alkuperäiseen käyttötarkoitukseen, laitetta on taitamattomasti käytetty tai kytketty tai jos laitetta on huollettu muussa kuin valtuutetussa huollossa.

Kun laite poistetaan lopullisesti käytösta, vie se paikalliseen kierrätyskeskukseen jälkikäsittelyä varten.

MONACOR® INTERNATIONAL

MONACOR INTERNATIONAL GmbH & Co. KG • Zum Falsch 36 • 28307 Bremen • Germany

A-0451.99.03.11.2012